

45530/B Vol. 1

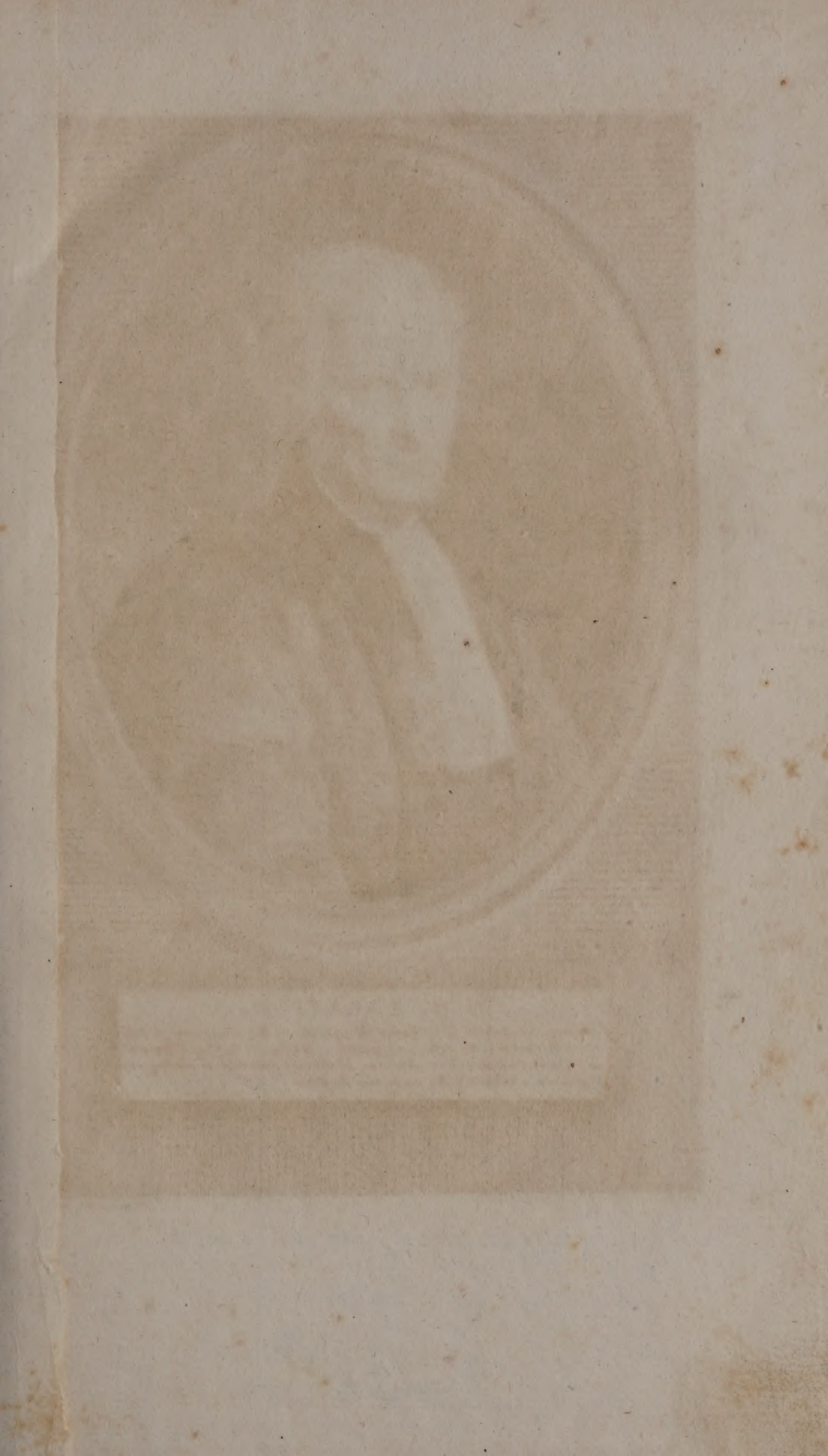
H. x
18/s

DE LA

MÉDECINE OPÉRATOIRE,

PAR R. B. SABATIER.

IMPRIMERIE DE RIGNOUX.





R. B. SABATIER,

Chirurgien consultant de sa Majesté l'Empereur et Roi, Chirurgien en chef à l'hôtel impériale des militaires invalides; Membre de la Légion d'honneur; de l'Institut de france et de plusieurs Académies nationales et étrangères; Professeur à la Faculté de médecine de Paris.

Dequevauviller Fils Sculp.

55350

DE LA
MÉDECINE OPÉRATOIRE,

PAR R. B. SABATIER,

Chirurgien en chef de l'Hôtel des Invalides, membre de la Légion d'Honneur, de l'Institut de France et de plusieurs Académies nationales et étrangères; professeur à la Faculté de Médecine de Paris, etc.

NOUVELLE ÉDITION,

Faite sous les yeux de M. le Baron DUPUYTREN, membre de la Légion d'Honneur, de l'ordre de Saint-Michel, etc. ; chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, et professeur à la Faculté de Médecine de Paris, inspecteur général de l'Université, etc.

PAR L. J. SANSON,

DOCTEUR EN CHIRURGIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, CHIRURGIEN ADJOINT DU TROISIÈME DISPENSAIRE,

ET L. J. BÉGIN,

CHIRURGIEN AIDE-MAJOR A L'HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION DE METZ.

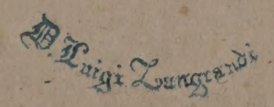
Revue sur le texte de la seconde édition, qui est entièrement conservé, de généralités sur les opérations et les pansemens, et augmentée de l'anatomie chirurgicale des parties, de l'indication des procédés récemment découverts, et enfin de l'appréciation des méthodes et des procédés relatifs à chaque opération.

TOME PREMIER.

A PARIS,

CHEZ BÉCHET JEUNE, LIBRAIRE,
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4.

1822.




WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÉFACE

DES ÉDITEURS.

Lafaye, qui était si capable de composer lui-même un traité des opérations chirurgicales, préféra ajouter des notes à l'ouvrage de Dionis; il présenta ainsi à ses contemporains un livre dans lequel se trouvaient réunis, aux préceptes établis par le plus savant professeur du siècle de Louis XIV, les découvertes dont l'art s'était enrichi depuis la dernière publication du Cours d'opérations de Chirurgie. Ce que fit Lafaye pour l'ouvrage de Dionis, nous l'entreprenons pour celui de Sabatier. Pleins de respect pour le célèbre chirurgien qui illustra la dernière moitié du siècle précédent et le commencement de celui-ci, nous pensons honorer sa mémoire en reproduisant son plus beau titre à la reconnaissance de ses successeurs. La *Médecine opératoire* est l'ouvrage le plus complet, le plus clair, le plus méthodique que nous possédions sur

cette partie des sciences médicales, si importante et si difficile à bien exposer. La chirurgie a fait, depuis la mort de Sabatier, de nombreux et incontestables progrès; mais ces perfectionnemens ne sauraient diminuer le mérite d'un écrit dans lequel de nombreuses découvertes qui signalent les époques les plus remarquables de l'histoire de l'art, et surtout la fin du dix-huitième siècle, se trouvent rappelées, et où presque toutes les opérations sont décrites avec une lucidité que l'on chercherait en vain dans les ouvrages les plus nouveaux. La partie historique du livre de Sabatier est présentée avec cette puissance de conception, cette hauteur de vues qui élèvent l'âme du lecteur, et qui n'appartiennent qu'aux plus grands maîtres. Trente ans de publication n'ont fait que consacrer de plus en plus l'excellence de ce travail, qui est considéré à juste titre comme un chef-d'œuvre, par tous les savans.

Il avait toutefois besoin, pour être mis en rapport avec les connaissances chirurgicales nouvellement acquises, 1° que la description de toutes les opérations fût précédée de l'exposition anatomico-pa-

thologique des parties sur lesquelles ces opérations doivent être pratiquées; 2° que tous les procédés opératoires qui ont été inventés depuis la mort de l'auteur, fussent indiqués et décrits avec exactitude; 3° que les méthodes et les procédés qui ont été proposés pour exécuter une même opération, fussent comparés entre eux, et qu'un jugement déduit et de la nature de l'opération, et de la forme ainsi que de la manière d'agir des divers instrumens à l'aide desquels on la pratique, et de la disposition des parties que l'on doit diviser, fixât le choix des chirurgiens sur la manière d'opérer la plus propre à faire atteindre le but que l'on se propose. Ce défaut de comparaison, de jugement entre les méthodes et les procédés que Sabatier a si bien décrits, a toujours été le sujet des reproches les plus graves qu'on lui ait faits à l'occasion de son livre.

Aidés des conseils et des lumières de l'un des maîtres les plus habiles de notre époque, successeur de Desault et de Sabatier dans la pratique et dans l'enseignement de toutes les parties de la chirurgie, nous avons osé entreprendre de compléter le travail im-

portant que ce dernier a légué à la postérité. Nous avons cru, en nous acquittant de cette tâche, remplir le vide qui résultait, dans l'état actuel de la science, de la privation d'un traité complet de médecine opératoire; nous avons cru aussi rendre moins amers les regrets que la perte d'un grand homme a laissés dans le cœur de tous les chirurgiens et de tous les amis de leur pays, pour la gloire duquel il a tant fait.

Que certaines personnes affectent de mépriser l'ouvrage de Sabatier! elles ont raison: la médiocrité qui ne peut s'élever jusqu'à un grand homme, n'a d'autre ressource que de chercher à l'abaisser.

La Médecine opératoire manquait de prolégomènes dans lesquels les opérations simples et les temps simples des opérations compliquées se trouvassent décrits. On y chercherait en vain la manière de pratiquer la saignée, de faire les incisions simples, de se servir des cautères, d'appliquer les ventouses, les vésicatoires, les caustiques, de procéder aux pansemens, etc. Et cependant ces opérations, quoique élémentaires pour la plupart, doivent être enseignées

avec soin, puisque de leur exécution méthodique dépend fréquemment le succès du traitement des maladies les plus graves. Nous avons suppléé, sous ce rapport, au silence de Sabatier, en suivant le plan qu'avait adopté, il y a plus de quinze ans, M. le professeur Dupuytren pour l'ouvrage de Médecine opératoire dont il devait enrichir la science, ouvrage que des occupations trop nombreuses ne lui ont pas permis d'achever. Nous avons traité de toutes les manières simples de pratiquer les solutions de continuité; cette partie était la seule qui méritât d'être exposée, au début de l'ouvrage, avec tous les détails qu'elle comporte; car la prothèse, ou l'art de suppléer aux parties du corps qui ont été détruites, constitue un sujet trop étendu, trop compliqué, trop varié dans ses applications, pour qu'il soit possible de le renfermer dans les étroites limites qu'il n'était pas convenable de dépasser. Les différentes manières de pratiquer l'exérèse ou sont décrites en parlant des solutions de continuité, ou en exposant en particulier les cas dans lesquels on y a recours. La réunion, ainsi que les

opérations dont nous venons de parler, n'a dû être considérée, dans nos prolégomènes, que d'une manière générale, parce que Sabatier lui-même avait exposé les procédés particuliers à l'aide desquels on l'opère, en parlant des diverses espèces de plaies. Enfin nous avons fait précéder cette partie de notre travail de considérations générales relatives aux qualités dont le chirurgien opérateur doit être pourvu, et de préceptes généraux concernant les soins qu'il faut prodiguer aux malades, avant, pendant, et après les opérations. Il ne nous a pas semblé possible d'omettre ces détails, sans laisser dans la Médecine opératoire une lacune que tous les bons esprits regrettaient depuis longtemps d'y trouver.

Nous avons religieusement respecté le texte de la *Médecine opératoire ;* on trouvera dans cette nouvelle édition le livre de Sabatier tel qu'il l'a composé. Ce n'est qu'avec la plus grande circonspection que nous avons quelquefois établi dans nos additions des préceptes différens de ceux de ce célèbre chirurgien; et nous ne l'avons fait que quand les connaissances nouvelle-

ment acquises ne permettaient pas de laisser l'ancien texte sans explication et sans correction. Toutes les fois que ce que nous avions à dire ne pouvait se concilier avec ce que disait Sabatier, nos observations ont été rejetées dans des notes dont le nombre a dû être très-restreint, afin de ne pas fatiguer l'attention des lecteurs; dans les cas contraires, nos observations et nos commentaires ont été incorporés au texte même de l'ouvrage, à peu près comme si l'auteur lui-même les avait faits; seulement, comme nous n'avons ni la prétention ni le droit de confondre ce qui nous appartient avec ce qui appartient à Sabatier, toutes ces *additions*, celles qui ne se composent que d'un seul mot, comme celles qui comprennent un grand nombre de pages, ont été renfermées, chacune entre deux parenthèses; qu'on fasse abstraction de tout ce qui est ainsi désigné et des prolégomènes, qui, étant tout entiers de nous, n'avaient besoin d'aucun signe propre à faire distinguer des sources différentes, et l'on aura, sans altération aucune, le texte de la seconde édition de l'ouvrage original. Il aurait été facile de

grossir cet ouvrage d'une foule de théories plus ou moins hypothétiques, et d'une multitude de modifications insignifiantes que plusieurs chirurgiens ont fait subir aux anciens procédés; mais fidèles à l'esprit qui présida à la composition de la *Médecine opératoire*, sans rien omettre d'important et d'utile, nous avons rejeté tout ce qui n'a pas reçu la sanction de l'expérience ou d'un raisonnement sévère.

L'auteur avait senti les inconvéniens du plan qu'il avait suivi dans la première édition; et nous avons dû adopter celui auquel il s'était arrêté dans la seconde, puisqu'il l'avait jugé avec raison meilleur que le premier. Cependant ce plan était encore entaché de plusieurs vices assez graves: les tumeurs et les abcès du canal lacrymal étaient séparés de la fistule lacrymale; les tumeurs et les abcès biliaires et urinaires, l'étaient des fistules urinaires, biliaires et stercorales. Toutes ces affections ont dû être rapprochées, considérées sous le même point de vue, et réunies dans les mêmes articles, puisqu'elles dépendent des mêmes causes, qu'elles se terminent les unes par

les autres, qu'elles présentent les mêmes indications, et qu'elles nécessitent le même traitement. De légères modifications, nécessitées par cette nouvelle distribution, sont les seules que l'on se soit permises dans le texte, et il est facile de se convaincre qu'elles n'altèrent en rien la doctrine exposée par Sabatier. Les fistules ont été séparées des autres ulcères, avec lesquelles elles n'ont aucune analogie. Plusieurs autres corrections moins importantes ont encore été faites au plan primitif de l'ouvrage; elles ont eu toutes pour but de le rendre plus simple et de faciliter les études des élèves : c'est au lecteur à juger si nous avons rempli l'objet que nous nous sommes proposé.

Enfin, outre qu'il nous a paru utile de rétablir, dans cette troisième édition, les *notes marginales*, dont l'auteur avait enrichi la première, et qu'on a regretté de ne plus retrouver dans la seconde, nous avons dû pour compléter notre travail, nous occuper de plusieurs points de chirurgie pratique dont il n'avait pas parlé. Parmi les articles qui ont été ajoutés, nous ne citerons que ceux qui sont relatifs à la méthode d'opérer la ca-

taracte par Keratonyxis, aux fistules aériennes, à l'hydropéricarde, au panaris, au cancer et aux chûtes du rectum, aux étranglemens internes, à l'anus contre nature, aux ligatures des artères axillaire, sous-clavière, carotide primitive, iliaque externe, et du tronc même de l'aorte abdominale, à l'occlusion de la bouche, à l'adhérence de la lèvre supérieure avec le nez, aux amputations entre les os du tarse, et entre cette partie et le métatarse, etc.

Le style clair, précis et serré de la *Médecine opératoire* ne saurait être imité par beaucoup d'écrivains. Nous n'avons pas osé lutter de talent avec Sabatier; mais nous avons fait tous nos efforts pour approcher de sa lucidité et de sa concision. Heureux si nous ne sommes pas restés trop au-dessous de notre modèle!

PRÉFACE

DE LA SECONDE ÉDITION.

La *Médecine opératoire* a paru au commencement de l'année 1796 : quoique les circonstances ne fussent pas très-favorables pour le débit de cet ouvrage, elles n'empêchèrent cependant pas qu'il ne s'épuisât assez promptement. Je pensais que le libraire avec lequel j'avais traité en ferait une seconde édition, et je me proposais d'y faire des changemens que je croyais nécessaires pour le rendre plus utile. Mais des obstacles survenus par sa mort s'y étant opposés, il s'écoula plusieurs années, pendant lesquelles il s'en fit deux contrefaçons. Aujourd'hui qu'ils sont levés, j'en profite pour faire ces changemens indispensables. Ils consistent en un meilleur ordre donné aux articles dont l'ouvrage est composé, et en quelques additions qui m'ont paru nécessaires pour qu'on y trouvât un tableau, aussi exact que je puisse le faire, des connaissances actuelles sur la médecine opératoire.

Lors de la première édition, je m'étais laissé entraîner par un usage presque généralement établi dans les ouvrages de l'art, et que j'avais en quelque sorte été forcé d'adopter dans l'enseignement; c'est-à-dire que j'ai décrit les pro-

cédés opératoires suivant l'ordre des parties sur lesquelles on les pratique. Ainsi j'ai commencé par ceux que l'on emploie dans le traitement des maladies qui ont leur siége au ventre, et j'ai continué par ceux dont on fait usage dans les maladies de la poitrine, de la tête, des extrémités, et indifféremment de toutes les parties du corps. Cette marche convenait à la rareté des sujets sur lesquels ces procédés devaient être démontrés; mais elle n'était pas méthodique, parce que les diverses parties de l'ouvrage n'avaient pas de liaison entre elles, et qu'elle obligeait à de fréquentes répétitions. Je m'en étais aperçu, et j'avais exprimé mes regrets de n'avoir pas suivi un ordre plus analitique, s'il est permis de profaner ce nom par une application dont la médecine ne me paraît pas susceptible. Ce défaut est corrigé : les procédés opératoires sont rangés d'après l'application qu'on en fait aux maladies du même genre. Pour cela, j'ai dû établir des classifications dont je ne garantis pas l'exactitude, mais qui m'ont paru remplir assez bien mes vues.

Les maladies auxquelles les procédés opératoires sont applicables forment six sections : la première traite des plaies; la seconde, des ulcères; la troisième, des tumeurs; la quatrième a pour objet les corps étrangers; la cinquième, les vices de conformation; et la sixième est consacrée aux amputations. On sent bien que chacune de ces

sections est partagée en plusieurs articles. Dans la première, par exemple, les procédés à employer dans le traitement des plaies varient selon les causes qui les ont produites, les lieux où elles sont situées, et les parties qu'elles attaquent. Dans la seconde, je parle de ceux dont on fait usage pour les ulcères simples, pour ceux qui sont compliqués, et pour les ulcères fistuleux. La troisième, dans laquelle il s'agit des tumeurs, a exigé des divisions plus nombreuses. Ces tumeurs sont faites par le sang, par la lymphe, par des liqueurs amassées dans leurs organes excréteurs, par le pus, par la graisse, par l'engorgement des parties molles et par les déplacemens qui leur arrivent, et chacune d'elles exige un traitement différent. La quatrième section, destinée à rendre compte des procédés dont on se sert pour l'extraction des corps étrangers, serait plus étendue, s'il n'avait pas été fait mention de cette extraction dans plusieurs parties des sections précédentes; mais il me restait à parler de ceux qui se sont introduits dans les ouvertures naturelles, de ceux qui ont imprudemment été appliqués à quelque partie extérieure du corps, et de ceux qui se forment dans ses parties intérieures, et dont l'extraction exige des procédés fort compliqués. La cinquième, qui a pour objet de faire connaître les moyens de corriger les vices de conformation, n'est pas aussi complète que je l'aurais désiré. Pour qu'elle le fût,

il aurait fallu que je parlasse des moyens dont on fait usage pour remédier aux difformités naturelles ou acquises. Ces moyens sont des machines dont il m'aurait été impossible de donner une idée, n'ayant pas de dessins à mettre sous les yeux du lecteur. Enfin la sixième section comprend les diverses manières de faire l'amputation des membres ; ressource effrayante, mais qui conserve assez souvent la vie à ceux que l'on y soumet.

Les additions que j'ai faites ne sont pas fort nombreuses, mais elles sont assez importantes. On en jugera si on se donne la peine de jeter les yeux sur les articles où il est question de la rupture de la rotule, des plaies par brûlure, des tumeurs formées par la vésicule du fiel, des abcès et des polypes du sinus maxillaire, des abcès rhumatismaux, des fistules de la glande thyroïde, de la section de la symphise du pubis, de l'application de l'opération de M. Park aux diverses articulations, de l'amputation du bras et de la cuisse dans l'article, et sur beaucoup d'autres qui avaient besoin de quelques éclaircissemens.

Ajouterai-je que j'ai tâché d'en rendre la lecture plus facile, en corrigeant quelques fautes de style qui m'étaient échappées. J'ai dû le faire : un ouvrage de la nature de celui-ci doit être écrit avec correction et précision, et c'est ce dont je me suis particulièrement occupé.

Il me reste à prévenir les personnes auxquelles

cet ouvrage est destiné, que je n'ai pas cru pouvoir me dispenser d'y employer les nouvelles mesures et les nouveaux poids. J'aurais pu y joindre les anciens, ainsi qu'il a été fait dans un assez grandnombre d'écrits; mais il y a assez long-temps que le Gouvernement en a prescrit l'usage pour qu'ils soient connus de tout le monde. Si quelqu'un les ignore, il aura bientôt appris que deux millimètres font un peu moins d'une ligne; que vingt-sept répondent assez exactement à un pouce, quarante à un pouce et demi, cinquante-quatre à deux, et ainsi du reste. De même un gramme vaut à peu près dix-huit grains. Ainsi la dixième partie d'un gramme, qui est désignée par le mot décigramme, vaut un peu moins de deux grains; deux grammes valent un demi-gros; quatre grammes, un gros; trente-deux grammes, une once; soixante-quatre grammes, deux onces; etc. Un litre répond à la pinte de Paris; et si c'est de l'eau, cette mesure pèse deux livres, ou bien un kilogramme, dans le langage actuel.

Il y a déjà quelque temps que la Société de Médecine, autrefois séante au Louvre, et actuellement à la Préfecture de Paris, a publié un rapport excellent qui lui a été fait par quelques-uns de ses membres, sur la concordance à établir entre les anciennes mesures et les nouvelles pour l'usage de la médecine. Il serait à désirer que ce rapport fût réimprimé aux frais du Gouvernement, et

répandu avec profusion dans les départemens. Ce serait le moyen le plus sûr pour éviter les méprises auxquelles sont exposées les personnes qui exercent une partie quelconque de l'art de guérir, et qui n'ont pas été à portée de connaître ou d'étudier les nombreux écrits qui ont été publiés à ce sujet.

PROLÉGOMÈNES.

CHAPITRE PREMIER.

Des qualités de l'Opérateur.

La médecine opératoire est cette partie des sciences médicales qui traite de la théorie et de la pratique des opérations. Définition de la médecine opératoire.

L'exercice de ces opérations est une des branches les plus importantes de l'art de guérir; il caractérise le chirurgien proprement dit.

Tous les hommes ne sont pas également aptes à les pratiquer.

Les qualités que doit posséder le chirurgien opérateur sont nombreuses; il serait trop long de les indiquer toutes; nous n'insisterons que sur celles qui sont le plus importantes et le plus indispensables. Qualités du chirurgien opérateur.

Son éducation première devra être complète. Les langues anciennes lui seront familières, non-seulement afin de pouvoir lire les ouvrages de médecine et de chirurgie qui sont composés dans ces langues, mais encore afin d'élever son âme par la méditation des écrits des philosophes et des poëtes les plus illustres de l'antiquité. Avoir un esprit élevé et des sentimens nobles, c'est le seul moyen de n'être pas au-dessous de la profession honorable que le chirurgien veut exercer; c'est le seul qui lui permette de jouir dans la société de la considération qui doit toujours Éducation littéraire.

l'accompagner, et de cette indépendance de caractère dont il ne doit jamais se départir.

Les travaux littéraires ont encore cet autre avantage, de rendre l'exercice des fonctions intellectuelles plus libre et plus régulier; ils favorisent l'étude de toutes les sciences, et par conséquent celle de la chirurgie. Familier avec les principes de la philosophie et de la logique, l'homme de l'art se livrera avec plus de succès à l'observation des maladies; il appréciera plus facilement toutes les conséquences qu'il doit déduire de leur nature et de leurs phénomènes; il raisonnera plus juste sur les avantages et sur les inconvéniens de la pratique des opérations, et sur la valeur des procédés à l'aide desquels chacune d'elles peut être exécutée.

Sciences accessoires.

Le chirurgien faisant un fréquent usage des agens chimiques; plusieurs phénomènes physiques venant se mêler à ceux que présentent les corps vivans; la plupart des instrumens dont il se sert étant construits d'après des règles fixées par le calcul, il devra s'être livré à l'étude de la chimie, de la physique et de la mécanique. La mécanique, surtout, est trop négligée de la plupart des opérateurs. Son importance ne saurait pourtant être révoquée en doute. C'est à des chirurgiens qui en avaient fait l'objet de leurs méditations que nous devons l'invention et le perfectionnement des instrumens dont nous faisons le plus fréquent usage; maintenant encore, ce sont des chirurgiens à qui les connaissances de la mécanique sont familières, qui étendent chaque jour les ressources de l'art, qui en simplifient l'exercice, qui en assurent les succès, soit

en imaginant de nouveaux instrumens, soit en rendant les anciens plus parfaits. N'est-il pas inconcevable qu'un homme se serve à chaque instant du bistouri, des ciseaux, du lithotome caché, des gorgerets, etc., et qu'il ignore d'après quels principes ces instrumens doivent être construits, afin d'agir de la manière la plus simple, la plus facile, la moins douloureuse et la plus sûre?

La médecine ne saurait être considérée comme une science accessoire pour le chirurgien : une grande partie des maladies dont il s'occupe a la même origine, le même mécanisme, et réclame le même traitement que les maladies qui sont du domaine de la médecine proprement dite; des affections internes peuvent compliquer toutes les lésions extérieures, ou survenir à la suite de toutes les opérations; et le chirurgien doit pouvoir traiter les unes et les autres. Le temps n'est plus où des opérateurs ignorans répétaient, mais en y attachant un autre sens, le mot d'Ambroise Paré, et disaient, en quittant le sujet, qu'ils avaient instrumenté : « *Je t'ai opéré; que Dieu te guérisse!* » C'est le chirurgien qui doit administrer au malade les secours qui peuvent rendre, dans quelques cas, les opérations inutiles; c'est lui qui est chargé de décider de la nécessité de pratiquer celles-ci; c'est lui qui doit y préparer le sujet, tant au physique qu'au moral; c'est lui enfin qui se charge, après l'opération, d'assurer la guérison et d'écarter toutes les complications qui pourraient l'empêcher ou la retarder : il doit donc être médecin praticien en même temps qu'opérateur habile. Médecine.

Parmi toutes les sciences à la culture desquelles le Anatomie.

et anatomie pathologique.

chirurgien doit se consacrer, l'une des plus importantes est l'anatomie. Sans elle, il serait incessamment exposé à aggraver les maladies qu'il se propose de guérir, ou à occasioner, en blessant des organes importans, les accidens les plus funestes. Mais il ne suffit pas au chirurgien de la connaissance intellectuelle de l'anatomie, si nous pouvons ainsi parler; il doit connaître avec la dernière exactitude quels sont la situation et les rapports des parties sur lesquelles il opère, et quels changemens les maladies entraînent dans leur disposition naturelle. Des dissections réitérées à l'infini, tant sur les sujets sains que sur ceux qui sont morts avec des maladies chirurgicales, peuvent seules lui donner ces connaissances détaillées dont il a besoin. Il se livrera surtout, et nous ne saurions trop le répéter, avec une infatigable persévérance, aux recherches d'anatomie pathologique; il ne saurait assez se rendre familiers les changemens que les affections chirurgicales apportent dans la structure et dans les connexions des organes. Il faut que toutes les parties soient transparentes pour lui, et qu'alors même que la pointe de son instrument est cachée dans leur profondeur, il la voie encore, pour ainsi dire, et qu'il la détourne des organes qu'elle doit respecter pour la diriger sur ceux qu'elle doit atteindre. C'est afin de faciliter les études des élèves en ce genre, et afin de montrer de quelle utilité elles sont pour la théorie et pour la pratique des opérations, que nous avons fait précéder la description de celles-ci de considérations anatomico-pathologiques concernant les parties qu'il faut diviser en les exécutant.

Ce n'est qu'après avoir répété un grand nombre de fois les opérations sur le cadavre, que le jeune chirurgien pourra se hasarder à les pratiquer sur l'homme vivant. Il ne doit pas oublier que les difficultés sont bien autrement multipliées dans ce dernier cas que dans le premier. Les organes sont agités par des tremblemens convulsifs; les vaisseaux, les nerfs, le tissu cellulaire, les muscles, qu'il est si facile de distinguer, de séparer et d'éviter sur le cadavre, sont presque uniformément colorés par le sang, et se confondent, sur l'homme vivant, pour tout autre que pour le chirurgien exercé. Afin d'acquérir cette assurance, cette légèreté de la main qui distinguent les opérateurs du premier rang, l'élève devra se livrer avec ardeur aux dissections minutieuses et difficiles qui exigent une grande patience et beaucoup d'adresse et de dextérité : telles sont, par exemple, les préparations qui ont pour objet d'isoler le feuillet séreux du péricarde des parties auxquelles il est uni; de suivre jusque dans le tissu des organes les filets les plus déliés des nerfs, etc.

Répétition des opérations sur les cadavres.

Enfin, un dernier exercice qui doit précéder la pratique des opérations chirurgicales consiste dans les expériences sur les animaux vivans. Nous avons souvent entendu M. Dupuytren insister sur cette pratique, et il est le premier qui ait complétement développé les avantages que le jeune opérateur peut en retirer. Ces expériences seules familiarisent avec l'écoulement et avec l'odeur du sang, que quelques personnes ne peuvent jamais supporter, et avec les moyens les plus prompts et les plus faciles de l'arrêter pendant les opérations; elles habituent à ne pas se laisser déconcerter

Expériences sur les animaux vivans.

par les cris qu'arrache la douleur, par les mouvemens convulsifs des membres; elles permettent de fixer approximativement jusqu'où peuvent être portés, sans devenir funestes, la longueur des opérations, la multiplicité des douleurs, la quantité de sang répandu, le volume des parties retranchées. Ces expériences apprennent aussi quelle est l'étendue des ressources de la nature pour conserver les parties, après que l'on a lié les principaux vaisseaux qui s'y distribuaient. Nous n'ajouterons qu'un mot pour en faire sentir toute l'importance; c'est que nos maîtres les plus illustres ont acquis, en s'y livrant, la sage hardiesse et le sang-froid qui les distinguent : c'est en les pratiquant que le jeune chirurgien devinera s'il est fait pour être un jour un grand opérateur.

Qualités morales.

Aux études qui sont propres à former l'esprit, à étendre les connaissances du chirurgien; aux travaux qui doivent le préparer à l'exercice pénible des opérations, celui qui veut parcourir avec succès cette noble et difficile carrière doit joindre d'autres qualités que l'éducation perfectionne toujours, mais ne communique jamais. Il faut, dit M. le professeur Percy, que l'opérateur ait du génie, de l'industrie, de la présence d'esprit, de la fermeté dans le caractère, un sang-froid imperturbable, une grande patience, et cette douceur dans les formes et dans le langage qui attire, subjugue, console, anime le courage, et inspire la sécurité. Les témoignages de sa sensibilité, différente de celle du vulgaire, ne consistent pas à gémir sur les douleurs du malade, mais à les soulager. Après avoir tout fait avant l'opération, en faisant tout encore pendant

sa durée, pour épargner des souffrances à l'infortuné à qui il prodigue ses secours, il doit ne pas entendre les gémissemens qu'il lui arrache; ou, s'il les entend, ils ne doivent point arriver jusqu'à son âme, et troubler la tranquillité dont il a besoin pour opérer sûrement et promptement.

Tous les organes du chirurgien doivent jouir de la plus parfaite intégrité. Les organes des sens, en particulier, doivent être d'une sensibilité exquise; et il faut que leurs fonctions s'exercent avec cette assurance et cette finesse qu'une éducation bien dirigée peut seule leur communiquer. L'œil, et surtout la main, dont l'opérateur habile fait un si fréquent et un si heureux usage, ne sauraient être doués de trop de justesse, de légèreté, d'aplomb, de mobilité; le tact ne saurait être trop fin, trop exercé. Aussi le chirurgien doit-il s'abstenir de consacrer sa main à des travaux pénibles et grossiers, qui pourraient altérer la délicatesse de la peau qui la recouvre, et l'assurance de ses mouvemens. Physiques.

CHAPITRE II.

Considérations générales sur les opérations chirurgicales.

Définition de l'opération.

L'opération chirurgicale est une action mécanique à l'aide de laquelle le chirurgien, agissant sur les diverses parties du corps, se propose d'en conserver la santé ou d'en guérir les maladies. Il peut se servir, pour exercer ces actions, ou de sa main seule, ou de sa main armée d'instrumens plus ou moins compliqués. La main du chirurgien est elle-même un véritable instrument, mais un instrument sentant, comme le dit M. Dupuytren; c'est le plus simple, le plus flexible, et, dans un grand nombre de circonstances, le plus utile que la nature et l'art aient mis à sa disposition. Il doit préférer cet instrument à tous les autres, aussi souvent qu'il peut remplir avec lui les indications que présentent les maladies. Rien ne saurait suppléer à la sensibilité dont la main est douée; elle permet de reconnaître, même à de grandes profondeurs, la forme, la situation, la structure des parties, et elle fait distinguer sûrement celles qu'il faut attaquer de celles qu'il serait dangereux d'atteindre.

Maladies qui en réclament l'emploi.

Toutes les maladies n'exigent pas, pour être guéries, l'emploi des opérations chirurgicales : on n'y a le plus ordinairement recours que pour remédier aux lésions physiques des organes. Ainsi le chirurgien réunit les parties divisées, divise les parties réunies contre le vœu de la nature, évacue les liquides infiltrés ou épan-

chés, extrait les corps étrangers, oblitère les vaisseaux qui laissent échapper le sang, dilate les conduits obstrués, replace les parties qui sont écartées des lieux qu'elles doivent occuper, retranche les organes dont la conservation n'est plus compatible avec l'exercice de la vie; il exerce enfin un grand nombre d'autres actions, à l'aide desquelles il rétablit, dans le corps humain, les conditions physiques d'où dépend l'intégrité des fonctions.

Des opérations simples et compliquées.

Parmi les opérations chirurgicales, les unes sont simples, et ne se composent que d'une seule ou d'un petit nombre d'actions faciles à décrire et à exécuter, et qui ne requièrent l'emploi que d'un seul instrument: telles sont la piqûre, l'incision, la rubéfaction, la vésication, la cautérisation, l'arrachement, etc. D'autres sont compliquées, et exigent, pour être exécutées, la succession d'un plus ou moins grand nombre d'actions partielles, et l'emploi d'une multitude d'instrumens; telles sont les opérations de la taille, du trépan, de la fistule lacrymale, les amputations des membres dans leur continuité, etc. Les grandes opérations ne sont compliquées que parce qu'elles sont formées de la réunion de deux, de trois, de quatre des opérations simples dont nous avons précédemment parlé. C'est ainsi que, dans l'opération de la taille, on divise les parties qui sont placées au devant du calcul; puis on le saisit et on l'extrait. Dans l'opération du trépan, on divise les tégumens et les os du crâne, et l'on relève ensuite les pièces d'os enfoncées, ou l'on évacue les liquides épanchés. Dans l'opération de la fistule lacrymale, le chirurgien dilate le conduit naturel;

ou, s'il ne peut y parvenir, il divise les parties voisines, et en établit un artificiel. Enfin, dans les amputations des membres, on divise successivement la peau, les muscles, les os; l'on oblitère les vaisseaux qui pourraient fournir des hémorragies redoutables, et l'on rapproche les parties. Quelque multipliés que soient les actes qui se succèdent dans une opération complexe, l'opérateur divise toujours les parties molles ou dures, il les brûle, les désorganise, les replace dans leur situation naturelle, etc.; et, dans tous les cas, ces opérations simples sont soumises, dans leur exécution, à des règles générales, qui sont indépendantes des vues particulières pour lesquelles on les pratique.

Il existe donc de véritables élémens, ou temps simples et élémentaires des opérations, dont l'étude doit précéder celle des opérations plus ou moins compliquées qu'ils constituent par leur réunion.

Régulières et dépourvues de règles déterminées.

Toutes les opérations ne sont pas également soumises à des règles universellement admises et déterminées. Il n'y a, en général, que les opérations que l'on pratique sur des parties saines, et dont la structure, la situation et les rapports sont invariables, qui soient susceptibles d'être exactement décrites et rigoureusement calculées : telles sont les opérations de la taille, de l'anévrisme par la méthode d'Anel, de la cataracte, du trépan, etc.; on peut joindre à ces opérations celle de la fistule lacrymale, parce qu'elle se pratique sur des organes dont la lésion est presque constamment la même. Mais il est des opérations que l'on pratique toujours sur des tissus malades, ou pour des lésions qui impriment aux organes des dispositions qui varient à

l'infini; elles ne peuvent être soumises qu'à des règles générales, de l'observation desquelles l'opérateur doit s'écarter, plus ou moins, dans presque tous les cas particuliers. Lorsque ces opérations ont été pratiquées un grand nombre de fois, les principales dispositions que peuvent affecter les parties ont été notées, et l'on a fixé ce que doit faire l'opérateur quand elles se rencontrent. Parmi ces opérations, plus difficiles, et qui exigent plus d'art, de sagacité et d'adresse pour être pratiquées avec succès, nous plaçons l'opération des diverses hernies étranglées, les extirpations de tumeurs fongueuses, cancéreuses, etc. Il est d'autres opérations enfin dont la création est moderne, qui sont des conquêtes dont la chirurgie de nos jours s'est enrichie, et que l'on doit au génie brillant et créateur des maîtres les plus illustres de notre époque; ces opérations ne sont soumises encore qu'à un petit nombre de préceptes très-généraux; des hommes du plus rare mérite ont pu seuls les pratiquer pour la première fois, et il faut être éminemment doué des qualités du chirurgien pour oser les répéter après eux. Les plus remarquables de ces opérations sont la ligature des artères iliaques et carotides primitives, celle des artères sous-clavières; l'amputation du corps de la mâchoire inférieure; l'ablation du plateau inférieur que forme la mâchoire supérieure, celle de l'anus contre nature, etc.

Ces opérations entièrement insolites s'écartent toujours des règles jusque-là établies; le génie peut seul en faire connaître la possibilité et les moyens; c'est là ce qui le distingue du talent; c'est là son plus beau triomphe lorsqu'il réussit; mais c'est le sujet des plus odieuses

récriminations lorsqu'il échoue. Ses essais ne manquent presque jamais d'être taxés de témérité et de barbarie. Mais le génie ne se laisse pas déconcerter par ces envieuses clameurs. Asthley Cowper, ayant échoué une première fois dans la ligature de l'artère carotide primitive, la tenta néanmoins une seconde fois, et réussit complétement. Depuis lui, elle a été pratiquée avec un succès presque constant. M. Dupuytren échoua dans la première opération qu'il exécuta à l'occasion de l'anus contre nature, comme Asthley Cowper dans la ligature de l'artère carotide; mais, convaincu que ce défaut de succès tenait à des causes étrangères à l'opération en elle-même, il la recommença, et il enrichit l'art d'une ressource nouvelle. A côté de ces tentatives heureuses, existent, il faut en convenir, des essais moins rationnels et dont le succès est moins assuré. Les véritables amis de l'art et de l'humanité doivent suivre tous ces travaux avec cet intérêt éclairé qui soutient le zèle, et qui réprime l'audace lorsqu'elle s'élance au delà des limites que la raison ne permet jamais de franchir.

Nécessité de les pratiquer.

L'opération chirurgicale la plus simple est toujours douloureuse pour le malade; et avec quelque dextérité et quelque promptitude qu'elle soit exécutée, elle peut devenir la cause occasionnelle des accidens les plus graves, et même de la mort. Ce n'est donc jamais sans y être autorisé par une impérieuse nécessité que le chirurgien doit l'entreprendre; cette nécessité justifie seule, et les souffrances du malade, et les dangers qui sont attachés à l'opération.

Cependant, avec quelque réserve que l'on doive se

décider aux opérations, il faut les pratiquer dans les circonstances suivantes :

Lorsque l'opération est évidemment le seul moyen à l'aide duquel il soit possible de rétablir, dans la disposition des parties, un ordre qui soit compatible avec la santé ou même avec la vie : tels sont les cas d'étranglement intestinal; d'ouverture d'un vaisseau considérable; de corps étrangers demeurés, à la suite de plaies d'armes à feu, dans l'intérieur des membres, etc.

1° Quand elles sont le seul moyen indiqué.

Lorsque la maladie a résisté à tous les médicamens externes, à tous les remèdes internes, à l'action desquels on a cru d'abord qu'elle pouvait céder. Ce n'est jamais, en effet, que quand on a épuisé sans succès toutes les ressources de la pharmacie et de l'hygiène, que l'on est autorisé à recourir au fer et au feu pour guérir les maladies. Ainsi l'on ne doit jamais pratiquer les amputations des membres à la suite d'inflammations articulaires chroniques, de caries étendues, etc., que quand les médicamens internes, les topiques, le repos, le régime, ont été employés avec assez de persévérance, pour ne laisser au malade et au chirurgien aucun espoir d'obtenir la guérison autrement que par l'opération. Il en est de même des extirpations de l'œil, de celles de la langue, des mâchoires, à la suite des affections de ces parties, etc.

2° Quand tous les autres moyens ont échoué.

Enfin, les opérations chirurgicales doivent encore être pratiquées quand le malade est arrivé à cet état de dépérissement et de langueur qui ne laisse d'autre ressource, pour lui conserver la vie, que celle d'opérer. Dans la plupart de ces cas, le succès est douteux, soit à raison de l'extrême affaiblissement du sujet, soit

3° Quand elles sont la dernière ressource de l'art.

parce que quelques-uns des principaux viscères sont affectés. Le chirurgien doit faire connaître aux personnes qui s'intéressent au malade toute son incertitude, afin de ne leur pas laisser concevoir des espérances qu'il n'a pas lui-même, et de n'être pas accusé des résultats funestes qui peuvent être la suite de l'opération. C'est dans ces graves et difficiles circonstances que le chirurgien a besoin de toute sa sagacité, de toute son expérience, pour calculer, d'après la situation présente du sujet, la longueur de l'opération, les douleurs et la perte de sang qui l'accompagneront, l'inflammation et la suppuration qui doivent la suivre, si, en la pratiquant, la mort ne sera pas plus rapide qu'en ne la pratiquant pas. Il n'a pas encore été possible de résoudre cet important problème pour tous les cas; l'art ne possède que quelques préceptes généraux, dont le praticien consommé peut seul faire une application judicieuse.

4° Quand elle est possible, et qu'on peut la faire complétement.

Mais quelle que soit la nécessité d'une opération, il ne faut l'entreprendre que quand on est certain de pouvoir l'exécuter complétement. C'est une circonstance honteuse pour l'opérateur, et le plus souvent funeste pour le malade, que d'abandonner une opération avant qu'elle soit terminée. Un chirurgien, trouvant les intestins gangrenés à l'ouverture d'un sac herniaire, jeta loin de lui son instrument, et quitta le patient, en s'écriant que tout espoir de guérison était perdu. L'homme de l'art ne saurait trop se recueillir, surtout avant de pratiquer des opérations sur les parties dont la disposition ne peut être connue; il doit se représenter toutes les combinaisons qu'il est possible qu'il rencontre,

tous les accidens qui peuvent troubler son opération; arrêter la conduite qu'il tiendra relativement à chacun d'eux, et, s'armant ensuite d'un courage inébranlable, procéder à l'exécution. Une fois entreprise, toutes les réflexions, toutes les incertitudes doivent cesser. Tout entier à l'opération, le chirurgien ne doit plus être arrêté par aucun obstacle; il doit avoir tout prévu, tout calculé, tout préparé. S'il est surpris, troublé, c'est qu'il a manqué de prévoyance, c'est qu'il ne possède pas toutes les qualités qui constituent l'opérateur du premier ordre.

5° Quand une guérison durable doit la suivre.

Enfin, quelle que soit la nécessité d'une opération, et quelque certitude que l'on ait de pouvoir l'exécuter dans toutes ses parties, il faut ne la pratiquer que quand une guérison complète et durable doit en être la conséquence. Cet espoir de recouvrer une santé parfaite, est le seul qui puisse engager le malade à se soumettre aux grandes opérations qui mettent plus ou moins sa vie en danger. Il serait barbare et déshonorant de pratiquer une opération grave, alors qu'on saurait qu'elle ne doit entraîner qu'une amélioration passagère et peu remarquable dans la situation du sujet. Cette règle doit être toujours présente à l'opérateur, lorsqu'il pèse les motifs qui doivent le déterminer à extirper ou à abandonner les affections cancéreuses très-étendues. Les opérations légères sont les seules que l'on puisse pratiquer alors qu'on est sûr de n'en obtenir qu'une guérison momentanée; telles sont quelques saignées, l'opération de l'hydrocèle par la simple ponction, la ligature ou l'extirpation de certaines tumeurs hémorroïdales, etc.

A quelles époques, et sur quelles parties du corps doit-on pratiquer les opérations?

Lorsque l'on a fait, relativement à l'exécution d'une opération, toutes les réflexions dont nous venons de parler, il reste à déterminer à quelle époque et sur quelle partie du corps on la pratiquera.

Temps de nécessité.

Toutes les opérations ne doivent pas être faites à l'instant même où elles sont jugées nécessaires. Celles qui sont dans ce cas sont les opérations que l'on pratique afin de remédier à des lésions ou à des accidens qui compromettent actuellement la vie du malade, ou qui peuvent devenir la cause des maladies les plus graves. Telles sont l'opération du trépan, lorsque des pièces d'os sont enfoncées dans le crâne, et compriment le cerveau ou irritent les méninges; la ligature des artères qui fournissent une grande quantité de sang; l'extraction d'un corps étranger, d'une balle, par exemple, qui est engagée dans les parties, et qui les irrite; la section complète d'un nerf dont la piqûre détermine de vives douleurs ou de violentes convulsions, etc. : ces opérations ne sauraient être différées sans danger, et l'on appelle *temps de nécessité* celui où on les pratique.

Temps d'élection.

Il est d'autres opérations dont on remet l'exécution à un temps plus ou moins éloigné, temps, qui étant au choix de l'opérateur, se nomme *temps d'élection*. Les motifs de ce retard sont déduits de diverses considérations.

Il faut, avant d'entreprendre une opération, considérer, 1° l'âge du sujet.

Il est des opérations qu'il est impossible de pratiquer pendant la première enfance, à raison de la mollesse des tissus et de la difficulté de contenir les sujets. Telles sont l'opération du bec de lièvre congénital, qui doit être différée jusqu'à la fin de la troisième ou de la qua-

trième année; celle de la pupille artificielle, dans les cas où la membrane pupillaire persiste après la naissance; celle de la cataracte, lorsque l'enfant naît avec une opacité du cristallin, etc.

2° Le climat.

Quoiqu'il soit possible de pratiquer toutes les opérations dans toutes les contrées, il est cependant des climats qui sont plus favorables que d'autres à la santé des hommes, et, par conséquent, au succès des opérations. Ainsi, les plaies des amputations pratiquées à la suite des maladies chroniques qui ont épuisé les sujets, doivent se cicatriser avec plus de facilité dans les beaux climats de la Provence ou de l'Italie, que dans les régions équatoriales, ou au milieu des glaces du Nord. Quelques accidens, le tétanos, par exemple, sont moins fréquens dans les pays tempérés que dans les contrées méridionales, où les alternatives du chaud au froid, et du froid au chaud, sont plus marquées et plus nombreuses, etc. On devra éviter aussi d'opérer les malades dans les lieux qui sont ravagés par des maladies endémiques : telles sont les Antilles, lorsque la fièvre jaune y règne; les côtes d'Afrique, toutes les fois que la peste les désole; les pays humides et marécageux, où les fièvres intermittentes et le scorbut sont en quelque sorte naturalisés.

3° La saison.

Il est toutefois très-difficile et souvent impossible que le malade se transporte, pour se faire opérer, d'un climat à un autre; mais on peut, jusqu'à un certain point, lui procurer les avantages qui résulteraient de ce transport, en faisant un choix judicieux de la saison pendant laquelle on exécute l'opération. Nos pré-

décesseurs ne pratiquaient quelques-unes d'entre elles, celles de la taille, de la cataracte, par exemple, qu'au printemps et à l'automne; et s'il est vrai que le retour périodique des saisons entraîne des changemens constans et remarquables dans l'exercice des fonctions des corps vivans, les praticiens modernes ont eu tort de rejeter entièrement une précaution à laquelle les anciens attachaient une grande importance. Cependant, quelques-uns de nos grands maîtres ne partagent pas sur ce point l'opinion vulgaire : nous avons vu plusieurs fois M. Dupuytren remettre à une saison plus favorable l'exécution de certaines opérations, et obtenir, par ce délai, des succès plus rapides et plus assurés. Le froid, et surtout le froid humide, est peu favorable aux opérés; ils sont alors contraints de garder l'appartement, et quelque attention que l'on ait, il ne se peut pas faire qu'ils ne ressentent l'impression de l'état atmosphérique du dehors, ou qu'ils ne soient plongés dans un air plus ou moins vicié par les émanations dont eux-mêmes sont la source. L'humidité unie à la chaleur, et probablement à la surabondance de l'électricité, favorise le développement des fièvres de mauvais caractère, celui de la pouriture d'hôpital, etc.; et les malades à qui l'on pratique de grandes opérations, pendant que ces états atmosphériques exercent leur influence, sont placés dans les conditions les moins favorables à l'heureuse issue des plaies qui en résultent. Dans les pays où l'année se divise en saison des pluies ou hiver, et en saison sèche ou été, c'est pendant la durée de celle-ci qu'il faut pratiquer les opé-

rations; l'excessive humidité qui règne dans l'autre ne leur permet que très-rarement d'avoir d'heureux résultats. Une chaleur sèche, lors même qu'elle est très-élevée, est préférable au froid, à l'humidité, et surtout aux brusques variations de la température. Au printemps, d'ailleurs, où l'atmosphère est pure, et la chaleur douce et égale, la nature semble sortir d'un long sommeil, et le mouvement qu'elle imprime à tout le corps est très-favorable au rétablissement des forces des malades et au succès des opérations. Le malade n'est alors occupé que d'idées gaies; l'espoir entre facilement dans son cœur; il pense au temps où il partagera la joie et les plaisirs de la campagne; et cette tranquillité de l'âme, ces douces émotions, sont les conditions les plus propres à hâter les convalescences et la cicatrisation des plaies. Aussi, quoique l'état général de la température soit assez semblable, en automne, à ce qu'il est au printemps, on doit toujours préférer cette dernière saison à l'autre pour la pratique des grandes opérations. Cette saison présente, il est vrai, cet inconvénient, que les maladies inflammatoires y sont plus communes; mais on sait qu'il est plus facile de remédier à ces affections lorsqu'elles sont franches, ainsi qu'on le dit, qu'à celles qui se compliquent de la prostration des forces.

Les opérés sont plus susceptibles que les personnes saines de contracter les maladies régnantes, c'est-à-dire celles qui dépendent de l'état présent et des vicissitudes antérieures de l'atmosphère. On observe, dans certaines circonstances, que la plupart des sujets

4° Aux maladies régnantes.

qui ont subi des opérations qui ne pouvaient être différées, sont affectés, ou de catarrhes opiniâtres, ou de pneumonie, ou de pleurésies aiguës, ou d'inflammation de l'estomac, des intestins, du péritoine, qui mettent plus ou moins leurs jours en danger, ou qui entraînent même la mort. Il faut donc, pendant que ces affections sont communes, ne pratiquer que les opérations indispensables, et préserver les malades de l'action de toutes les causes qui pourraient déterminer l'apparition de ces funestes complications. Les hôpitaux sont les lieux où le traitement des plaies qui succèdent aux opérations présente le plus de difficultés, et où surtout il faut s'abstenir, autant que possible, de les pratiquer dans les temps où des maladies graves exercent leurs ravages, et dans ceux où la pouriture d'hôpital est épidémique. M. Dupuytren ne s'écarte jamais de cette règle.

5° A l'état présent de la constitution du sujet.

Tous les sujets ne peuvent pas être opérés aussitôt que la nécessité de le faire est reconnue. Les lésions qui nécessitent les opérations dépendent fréquemment d'un état général de la constitution, qui les reproduirait bientôt après qu'elles auraient été faites, et qui rendrait inutiles les douleurs du malade et les soins de l'homme de l'art. Il faudra donc toujours faire précéder l'exécution des opérations du traitement interne de l'affection générale à laquelle la maladie locale paraît liée. Ainsi la guérison du scorbut, des écrouelles, de la syphilis, etc., devra être complète, ou presque complète, avant les amputations des membres que des caries scorbutiques, scrofuleuses ou

syphilitiques rendent nécessaires; et alors les moyens propres à combattre ces affections devront être continués long-temps après l'opération, afin de consolider la guérison. La faiblesse de certains malades, épuisés par de longues douleurs et par d'abondantes suppurations, est quelquefois telle, qu'il faut, avant de recourir aux opérations que leurs maladies réclament, remonter, autant que possible, l'action de leurs organes, et leur rendre une quantité de forces sans lesquelles ils ne pourraient supporter la douleur de l'exécution, et fournir au travail inflammatoire qui doit la suivre. Mais on ne doit pas se laisser tromper par cette faiblesse; et bien qu'il soit utile de chercher à la dissiper, il ne faut pas, quand on ne peut y réussir, abandonner le malade, l'expérience ayant appris que les opérations les plus graves avaient eu souvent, dans ces cas, des succès inespérés.

6° Aux circonstances particulières où l'on se trouve.

Il est des circonstances où les opérations ne doivent pas être différées : telles sont celles où l'on se trouve fréquemment à l'armée. L'Académie royale de chirurgie avait proposé, vers le milieu du dernier siècle, cette question de savoir s'il fallait amputer les membres aussitôt après les blessures qui nécessitent cette opération, ou s'il était plus convenable d'attendre, pour y recourir, que les accidens primitifs fussent dissipés. Boucher et Faure se trouvèrent, sur ce point, d'un avis opposé, et leurs opinions ont long-temps partagé les chirurgiens militaires; mais une expérience acquise par trente années de guerre ne permet plus de méconnaître que, sur le champ de

bataille surtout, les amputations, et toutes les opérations que nécessitent les plaies d'armes à feu, doivent être pratiquées à l'instant même.

Les plaies d'armes à feu, même les plus simples, se compliquent, ainsi qu'on le sait, très-fréquemment d'un étranglement qui est provoqué par le gonflement des parties intérieures des membres, auquel s'opposent fortement les aponévroses qui les entourent ; et, si le blessé peut encore marcher, il est incontestable que les fatigues qu'il éprouvera accroîtront l'irritation, le gonflement et l'intensité des accidens qui en seront la suite; tandis que le moyen le plus rationnel de prévenir ou de modérer ces accidens, consiste à débrider d'abord les aponévroses, et à rendre la plaie, autant que faire se peut, semblable à une plaie faite par un instrument tranchant. Nous avons constaté un très-grand nombre de fois, et les bons effets de cette conduite, et les funestes résultats d'une conduite opposée.

Lorsque la lésion est assez grave pour exiger l'amputation, il faut encore l'exécuter sur-le-champ. Si, en effet, on ne la pratique pas dans les premières heures qui suivent la blessure, il faudra la différer jusqu'au déclin de l'orage excité par le développement des phénomènes inflammatoires, toujours violens, qui succèdent à de semblables désordres; et quand on y recourra enfin, le sujet sera une seconde fois soumis à la même inflammation et à une suppuration aussi abondante, alors que la diminution de ses forces lui rendent ces nouveaux accidens plus difficiles à supporter. Si l'on adoptait les principes de Faure, le blessé serait

soumis deux fois aux chances défavorables qui résultent du développement de la fièvre traumatique, d'une suppuration abondante, et d'un séjour beaucoup plus long dans les hôpitaux.

Cette méthode pourrait peut-être être suivie dans ces établissemens, si les blessés y étaient transportés immédiatement après avoir été atteints; mais il n'en est pas ainsi à l'armée; des transports de dix, vingt, trente et même cinquante lieues, sont quelquefois nécessaires avant d'arriver à un hôpital où se trouvent réunis tous les secours que la pharmacie et l'hygiène peuvent offrir aux malades; comment leur faire entreprendre des voyages aussi longs, sur les plus mauvaises voitures, quelquefois même sur des caissons d'artillerie, et au milieu de chemins presque impraticables, lorsqu'ils ont des fractures comminutives dont les fragmens, ne pouvant être solidement contenus, irritent et déchirent les chairs, dans lesquelles ils s'enfoncent? Une telle conduite serait aussi déraisonnable qu'inhumaine; et nous devons rendre à Faure cette justice, qu'il ne l'a pas conseillée.

On a beaucoup parlé du mémoire de ce chirurgien; mais on lui a prêté des opinions qui n'étaient pas les siennes : sa doctrine n'était pas aussi exclusive que celle qu'on lui a attribuée. Observons d'abord que la plupart des blessés dont il a communiqué l'histoire à l'Académie n'étaient point dans le cas d'être nécessairement amputés; et qu'en disant que, dans des cas semblables, il convient de différer l'opération, il a établi un précepte que tout le monde avoue, puisque tout le monde sait qu'il ne faut amputer un membre

que quand il est démontré que la lésion est assez grave pour ne laisser au malade aucune autre voie de guérison. Or, tous les chirurgiens militaires ont vu guérir des fractures de l'extrémité inférieure du fémur, *lorsque le désordre n'est pas considérable;* des fractures des os du métacarpe produites par des balles qui avaient traversé cette partie d'avant en arrière; des fractures de la partie supérieure du premier os du métacarpe produites par la même cause; des fractures du calcanéum, avec déchirure du tendon d'Achille : tous ces cas, qui sont les deuxième, cinquième, septième et huitième de ceux que Faure a cités, sont incontestablement des cas où il est douteux qu'il y ait nécessité d'amputer. Mais les autres blessés dont parle ce praticien ont éprouvé tant d'accidens graves, que l'on ne peut méconnaître que leur vie a été compromise, et que par conséquent on a eu tort de leur faire courir, sans aucun avantage, de pareils dangers.

Quant aux véritables cas d'amputation, à ceux qui sont tels pour tous les praticiens, Faure conseille lui-même d'opérer sur-le-champ, et il appuie ce conseil des raisons les plus péremptoires. Il cite les cas suivans : « 1° S'il est question d'un membre tronqué; 2° dans le cas de quelques grandes articulations fracassées; 3° dans le cas d'une extrémité presque détruite, les os s'y trouvant éclatés, avec une déperdition considérable de parties molles; 4° si les os se trouvaient, pour ainsi dire, moulus dans une grande étendue, et les parties molles fort meurtries et contuses, avec déchirement des tendons et des aponévroses; 5° si une articulation *quelconque* était frac-

turée, avec lésion considérable aux ligamens; 6° enfin, s'il était question d'un tronc d'artère ouvert. » Que l'on ôte ces six cas, qui exigent, suivant Faure, que l'amputation soit exécutée sur-le-champ, et que l'on désigne, si on le peut, ceux dans lesquels l'opération doit être différée, quoique l'indication de la pratiquer soit évidente dès l'instant de la blessure.

Il reste donc démontré que, dans toutes les circonstances et surtout à l'armée, les opérations que nécessitent les plaies d'armes à feu doivent être pratiquées sur-le-champ; que l'on ne doit différer les amputations que chez les sujets à qui l'on a l'espoir de conserver les membres; et que les situations malheureuses où il est possible que se trouvent les blessés, dans des lieux très-éloignés des villes, et obligés de supporter de longs et pénibles transports, doivent forcer quelquefois le chirurgien à sacrifier des membres qu'il aurait tenté de conserver dans des circonstances plus favorables.

Nous avons dû insister beaucoup sur cette question, d'abord, à raison de son importance; ensuite, parce que notre opinion différant de celle de Sabatier, il a été indispensable de présenter au lecteur toutes les raisons qui nous ont éloigné de la doctrine que professait ce grand maître.

Du lieu de nécessité.

Les lieux sur lesquels on pratique les opérations ne sont pas toujours déterminés par la nature des maladies qui les exigent. Dans certains cas, seulement, on est obligé d'agir sur le siége même de la lésion, ou sur les lieux les plus voisins : tels sont ceux de hernie étranglée, d'enfoncement du crâne, de fistule

lacrymale, etc. On appelle ces lieux, *lieux de nécessité.*

Du lieu d'élection.

D'autres fois, l'opérateur peut porter l'instrument à des distances plus ou moins grandes de la partie affectée. Les amputations de la jambe, lors des lésions du pied, les opérations de l'anévrisme par la méthode d'Anel, l'opération de l'empyème, etc., appartiennent à l'espèce dont il s'agit, et les lieux où on les pratique sont des *lieux d'élection.*

CHAPITRE III.

De ce qu'il convient de faire avant les opérations.

La nécessité de l'opération étant reconnue, et l'époque et le lieu sur lequel on doit la pratiquer étant arrêtés, l'homme de l'art doit y disposer son malade, et faire les apprêts nécessaires à son exécution. Préparations du malade.

Les dispositions considérées relativement au malade sont de deux sortes : 1° elles agissent sur son moral; 2° elles le modifient au physique par des moyens généraux ou par des préparations locales.

Il est de la plus haute importance que le malade soit dans de bonnes dispositions d'esprit. La confiance et le courage sont les deux qualités principales qu'il doit avoir; la seconde de ces qualités naît souvent de la première, et toutes deux amènent l'espoir ou même la conviction de guérir, la sérénité d'âme, la résignation, la patience, la docilité, l'obéissance, dont on a besoin. Confiant par raison, et courageux sans exaltation, il doit être prêt à supporter la douleur, sans avoir la prétention d'en dissimuler les atteintes; et, sans s'abuser ni s'effrayer, se soumettre à tout ce qu'une opération a de rigoureux, comme à une nécessité à laquelle il ne saurait se soustraire. Préparations morales: elles varient.

Il est plus facile de développer ou d'entretenir ces qualités lorsqu'elles existent, que de les donner au malade qui n'en est pas pourvu. Chez l'homme courageux, la sagesse, la réputation, l'assurance raisonnée Le malade est déjà bien disposé.

du chirurgien, suffisent pour les soutenir et les accroître; chez l'homme timide, au contraire, sa tâche sera plus pénible, et il n'est pas facile de tracer les règles générales de la conduite différente qu'il doit tenir suivant les cas.

Il craint la difformité.

En effet, bien que l'idée d'une opération ait quelque chose d'effrayant pour la plupart des hommes, ce n'est pas pour le même motif qu'ils la redoutent. L'un ne craint que la difformité qui en sera la suite, et il a besoin qu'on le rassure, en lui cachant une partie de la vérité; l'autre se livre au désespoir à l'idée d'une mutilation qui le privera d'un membre nécessaire au soutien de son existence, et, véritablement malheureux, il a droit à toutes les consolations qu'on doit au malheur; un autre, qui ne craint ni la difformité ni la mutilation, est persuadé qu'il ne survivra pas à l'opération, et ce n'est qu'en lui faisant voir plusieurs individus guéris de la même maladie par le moyen qu'on lui propose, qu'on le décidera à s'y soumettre.

La mutilation.

Il est pusillanime.

Si le malade, d'ailleurs doué d'une force physique suffisante, n'est retenu que par sa pusillanimité, il conviendra quelquefois, après avoir épuisé tout ce que le raisonnement a pu fournir d'argumens pressans, de lui parler avec sévérité, de blesser son amour-propre en lui faisant voir des êtres plus courageux que lui; ou même, si l'opération est très-légère, comme, par exemple, quelques ouvertures d'abcès, quelques opérations de fistule à l'anus, on pourra l'opérer à son insçu.

Il est très-sensible.

Mais si la crainte de l'opération a sa source dans

une sensibilité nerveuse très-exaltée; si le malade est un de ces êtres faibles pour qui la moindre blessure est un sujet de convulsion, le moindre froissement une cause de douleur aiguë, ce n'est qu'avec beaucoup de ménagemens et de prudence qu'on devra lui proposer un remède extrême, dont la seule idée peut le glacer de terreur, ou le livrer à des mouvemens convulsifs; ce n'est qu'à force de persévérance qu'on parviendra à le convaincre de la nécessité de s'y soumettre, surtout si le mal dont il est atteint est de nature à nécessiter une opération à une époque peu avancée, et où l'indication de la pratiquer ne peut être évidente que pour l'homme de l'art; ce n'est enfin qu'en la lui présentant comme légère, d'une exécution prompte et facile, et d'un succès assuré, qu'on l'habituera à l'idée de cette opération, et qu'on l'amenera à la détermination de la subir.

Influence de l'imagination sur le succès des opérations.

On a souvent demandé pourquoi les animaux résistent mieux que l'homme aux opérations auxquelles ils sont soumis, et l'on n'a pas manqué d'attribuer ce privilége à leur énergie vitale, qui, même lorsqu'ils vivent en domesticité, est moins émoussée que ne l'est celle de l'homme par la civilisation. Cela est vrai en partie; mais n'est-il pas évident que, sans parler de cette multitude de besoins factices et de passions qui, mis en jeu, peuvent, selon qu'ils sont satisfaits ou contrariés, troubler d'une manière quelquefois funeste l'exercice des forces de la vie, n'est-il pas évident qu'il faut attribuer une grande partie du danger des maladies et des opérations, dans l'homme, à sa *prévoyance*, qui ramasse dans un seul instant toutes

les chances et toutes les craintes de l'avenir, pour en accabler le malheureux qui se livre au fatal exercice de cette faculté? Les enfans, qui n'en sont pas pourvus, n'ont besoin d'aucune préparation morale; ils supportent très-bien les opérations qu'on leur pratique, et les chirurgiens les plus éclairés ne refusent pas d'attribuer à leur imprévoyance une grande partie des succès que l'on obtient avec eux.

Doit-on prévenir le malade du jour et de l'heure de l'opération?

Aussi, quoiqu'il soit vrai de dire que, pour éviter les spasmes que pourrait déterminer la surprise, quelques malades demandent à être prévenus, il en est peu qui, préparés à une opération, doivent être avertis du jour et de l'heure que l'on a choisis pour la pratiquer, parce que la plupart passent dans un état d'angoisse et dans l'insomnie le temps qui les en sépare, et surtout la nuit qui la précède immédiatement; il en est même auxquels il faut cacher soigneusement l'intention où l'on est de la faire, jusqu'à ce qu'ayant fait tous les préparatifs nécessaires, et les ayant eux-mêmes disposés à leur insçu, on soit en mesure d'opérer sur-le-champ, si, au moment où on leur propose l'opération, ils en accueillent favorablement l'idée. Pouteau était si convaincu de l'importance de bonnes dispositions morales, qu'il a établi et mis en pratique le précepte de ne faire subir aucune préparation aux malades, afin d'éviter les soupçons et l'inquiétude qui en sont la suite. On sait qu'ayant été pendant longtemps dans l'habitude de donner, la veille au soir, un lavement aux sujets qu'il devait opérer le lendemain matin, de la pierre, il supprima ensuite ce lave-

ment, qui était devenu, par tradition, une espèce d'avertissement pour celui qui le recevait.

Mais si une semblable pratique peut être bonne, dans quelques circonstances, il est évident que souvent l'utilité que l'on retire des préparations auxquelles on soumet le malade, l'emporte de beaucoup sur les inconvéniens de l'émotion que lui fait éprouver l'attente de l'opération; et d'ailleurs, cette difficulté tombe d'elle-même dans tous les cas où la maladie est un prétexte suffisant pour administrer toutes les médications, et pour employer tous les moyens préliminaires par lesquels on juge convenable de faire précéder l'opération.

Il faut distinguer le courage factice du véritable courage.

Il ne suffit pas qu'un malade ait consenti à l'opération, il faut encore qu'il se soit armé d'un courage ferme, véritable, tel que nous l'avons dépeint, et non d'une énergie factice.

On doit se défier, en général, de la force de résistance d'un malade qui, après avoir eu beaucoup de peine à consentir à une opération, s'y décide en donnant tout à coup des marques d'une exaltation de courage extraordinaire. On doit craindre qu'après l'avoir supportée, il ne soit pris d'un délire funeste, si l'exaltation continue, ou qu'il ne tombe, si cette exaltation cesse, dans un affaissement mortel, parce que la détermination qu'il a prise lui ayant coûté presque tout ce qu'il avait de forces, la douleur, les cris, les efforts de l'opération, auront achevé d'en consumer le reste.

Il faut se défier, avec autant de raison, des dispositions de celui qui, ordinairement pusillanime, affecte

un sang-froid qui va jusqu'à l'insouciance. Presque toujours accablé sous le coup qui lui a été porté, il cherche à déguiser sa faiblesse sous les apparences d'une tranquillité d'âme qu'il est loin d'avoir; et, frappé de terreur, mais ayant de la prétention au courage, et s'abusant sur la manière de prouver le sien, on le verra, lorsqu'il sera placé sur le lit de douleur, faire des efforts extraordinaires pour comprimer, pendant toute une opération longue et laborieuse, l'expression trop légitime de ses souffrances, et tomber ensuite, comme le précédent, dans un état de stupeur et de collapsus dont rien ne pourra le relever.

Résumé.

Il est donc très-important que le chirurgien sache distinguer le malade véritablement courageux de celui qui n'est que résigné, avant de se décider à pratiquer une opération. Dans le premier cas, et si le malade est bien disposé d'ailleurs, il peut opérer sans crainte; dans le second, quelle que soit la bonté des autres dispositions, il ne doit se décider qu'avec une extrême réserve.

Il en est, pour nous servir d'une expression heureuse de M. le professeur Dupuytren, de la force nerveuse comme du sang. La source de l'une peut être épuisée par les douleurs et les affections morales, comme celle de l'autre par des pertes considérables, et l'évaluation de ce que coûteront au malade ces douleurs et ces agitations morales, doit toujours entrer, comme motif puissant, dans la détermination d'opérer ou de ne pas opérer.

Préparations physiques.

Quoiqu'on ait rassemblé, par l'exécution des préceptes jusqu'ici indiqués, le plus grand nombre de

chances favorables sur un malade, lorsque l'opération qu'on doit lui faire présente quelque caractère de gravité, elle jette toute l'économie dans un état de trouble et de maladie qui prend divers caractères, et arrive à des terminaisons différentes, suivant la prédisposition générale du sujet, c'est-à-dire, suivant son tempérament et son idiosyncrasie. C'est l'étude et la connaissance de cette prédisposition qui conduisent le praticien éclairé à employer, comme *préparation immédiate*, les moyens prophylactiques propres à en prévenir les effets, lorsque ces effets sont à craindre. Par cette conduite sage, il assure le succès de l'opération qu'il doit pratiquer, et souvent il évite qu'elle n'ait un résultat funeste.

Elles varient suivant les sujets.

Il est donc de la plus haute importance de se conformer à cette pratique; l'urgence extrême d'opérer peut seule dispenser de ce soin.

Les moyens qu'on doit employer varient suivant les cas.

Bains, purgatifs, diète, boissons délayantes.

Ainsi un bain, comme tempérant et comme propre à entretenir la régularité des fonctions de la peau; un ou deux purgatifs doux, afin d'évacuer les matières contenues dans les intestins, et de prévenir le trouble des fonctions digestives; la diète et les boissons délayantes pendant les derniers jours qui précédent l'opération, telles sont les médications très-simples qui serviront à préparer les malades chez lesquels les principales fonctions sont dans un état d'équilibre tel, qu'avant l'exécution il n'est pas possible de reconnaître s'ils sont plus spécialement disposés à une série d'accidens qu'à une autre.

Calmans, antispasmodiques, saignées.

On joindra à l'emploi de ces moyens celui des calmans et des antispasmodiques, si le malade est d'un tempérament irritable qui fasse craindre le développement d'accidens nerveux; et on fera précéder leur usage d'une ou deux saignées, s'il est fort, pléthorique, disposé aux inflammations, et surtout si l'opération, devant attaquer un organe abondamment pourvu de vaisseaux et de nerfs, est de nature à ne donner lieu à aucune perte de sang. C'est dans ce cas qu'une saignée faite à propos peut sauver le malade, ou tout au moins la partie qui a été attaquée par l'opération. Mais si cette dernière doit donner lieu à l'écoulement d'une quantité de sang qu'il est impossible d'évaluer d'avance, ce n'est qu'après qu'elle est terminée qu'on doit recourir à la saignée, si on la juge nécessaire.

Toniques, excitans.

Si le malade est, au contraire, dans un état de faiblesse considérable, aucun des moyens précédens ne convient, soit que cette faiblesse appartienne pour ainsi dire à la constitution, et qu'elle ait précédé, ou occasioné le développement de la maladie pour laquelle on opère; soit qu'elle dépende de causes accidentelles, ou que la maladie l'ait produite. Dans les deux cas, elle a dû être combattue, depuis longtemps, par l'administration des toniques, des amers, des ferrugineux, etc., et par un régime analeptique; et si elle a résisté jusque-là aux moyens capables de relever les forces, ce ne peut plus être de la même manière, ni exactement dans la même intention, qu'on administre ces moyens au moment d'opérer. Il s'agit moins alors, en effet, de faire cesser complétement, et d'une manière durable, l'état de débilité

dans lequel se trouve le malade, que de lui donner, par une stimulation momentanée, la force de supporter l'opération; et c'est moins parmi les toniques proprement dits, à l'action douce et permanente desquels il est habitué, que parmi les stimulans, dont l'action est plus prompte et plus vive, mais qui, à cause de cela, ne sauraient être employés long-temps sans inconvéniens, qu'on choisit les remèdes auxquels on a recours. Le vin, les liquides alcoholiques, les cordiaux, etc., devraient être préférés aux amers, aux ferrugineux, etc., quand bien même, depuis long-temps, le sujet ne serait pas soumis à l'usage de ces derniers.

Après l'opération, la faiblesse reparaît, et à cause de la fatigue qu'a éprouvée le malade, et par suite de la cessation des médications stimulantes. Quelques praticiens ont regardé cet état comme une disposition favorable à la guérison; et bientôt quelques autres, s'emparant de cette idée, n'ont presque plus compté sur le salut d'un malade que quand il était arrivé au dernier degré d'épuisement. Mais ici, comme en beaucoup d'autres circonstances, on est tombé dans l'exagération pour avoir émis d'une manière trop générale un fait qui n'est fondé que dans certains cas, et qui, mal présenté, peut donner lieu aux conséquences les plus funestes. La faiblesse ne saurait être considérée comme une circonstance favorable aux opérations, toutes les fois que, naturelle à l'individu, elle a empreint ses caractères sur sa constitution cacochyme; que la fibre est molle et lâche, et que la maladie est une suite de cette disposition. L'opération ne fera que

La faiblesse est-elle une disposition favorable?

porter une nouvelle atteinte à ses forces déjà affaiblies, et il est plus que probable qu'aucun moyen ne pourra les relever du choc qu'elles en auront éprouvé.

Mais si, au contraire, le malade, primitivement doué d'une constitution vigoureuse, n'a perdu qu'accidentellement une partie de son énergie vitale; si sa faiblesse est un résultat des douleurs et des autres pertes que lui a fait éprouver sa maladie; alors, non-seulement cette faiblesse n'est pas une disposition fâcheuse, mais encore elle assure en partie le succès de l'opération, parce qu'elle met le malade à l'abri des accidens qui pourraient résulter d'un trop haut degré de force et d'énergie; et le marasme lui-même ne doit pas être toujours regardé comme une contre-indication absolue : car on peut tout espérer des ressources de la nature chez un sujet qu'elle a doué d'une bonne constitution.

Ici, les toniques administrés avant l'opération ne sont que d'une médiocre utilité, quoique la faiblesse soit extrême : ils n'attaquent que l'effet, et ils n'ont aucune action sur la cause de cette faiblesse : l'opération est seule efficace, parce qu'elle détruit la source du désordre; et c'est souvent le seul moyen qui reste de prévenir la chute totale des forces et la perte du malade.

Le malade est affecté d'embarras gastrique

Nous avons signalé les cas dans lesquels il n'existe pas de complication à proprement parler, mais où l'on prévoit des accidens, et où il est nécessaire d'employer les moyens propres à les prévenir. Il n'en est pas de même de l'embarras gastrique : il constitue une prédisposition d'autant plus fâcheuse, qu'en même temps qu'il est un état maladif et une véritable com-

plication, il indique d'une manière certaine une disposition à contracter les fièvres les plus graves. Il est, pour ainsi dire, à celles-ci, ce qu'est le tempérament nerveux aux accidens spasmodiques, le sanguin aux inflammations, etc.

Il est donc de la plus haute importance que le praticien interroge avec attention l'état de la membrane muqueuse gastro-intestinale avant d'entreprendre une opération. L'emploi des moyens propres à y faire cesser jusqu'aux apparences d'un état contre nature est une des préparations les plus efficaces pour empêcher que la fièvre qui doit survenir ne frustre, en prenant un mauvais caractère, l'opérateur de ses espérances, et le malade du prix de son courage et de ses douleurs. Quant à ces moyens eux-mêmes, ils sont si connus, qu'il suffit ici de les indiquer.

Les sangsues sur l'épigastre et sur l'abdomen, la diète la plus sévère, les boissons délayantes, combattront avec avantage l'embarras gastrique accompagné de symptômes d'irritation; l'émétique et les purgatifs seront préférés dans le cas de simple embarras saburral.

Enfin, si l'on avait lieu de soupçonner la présence de vers dans les intestins, il serait encore convenable de faire cesser, par l'administration des anthelmintiques, cette complication fâcheuse, et qui a été regardée comme une cause presque assurée d'accidens funestes, à la suite de certaines opérations. De vers.

Outre l'emploi des moyens dont nous venons de parler, et qui ont pour but de modifier favorablement l'économie en général, il est certaines dispositions de la partie sur laquelle on doit opérer, qui Préparations locales.

facilitent l'exécution de l'opération et en favorisent le succès. On obtient ces dispositions par les préparations locales. Celles-ci doivent être faites la veille de l'opération, afin de n'en pas prolonger la durée. Elles sont bornées à quelques pratiques générales : quelques opérations seulement en exigent de particulières.

Les préceptes à suivre dans ces préparations sont les suivans :

1° Nettoyer la partie à l'aide de lotions répétées;

2° La raser, si elle est couverte de poils;

3° Diminuer le volume des réservoirs placés au voisinage, par l'évacuation des liquides qu'ils contiennent, si on veut les respecter; c'est ainsi qu'on vide la vessie avant d'entreprendre la section de la symphise; le rectum, avant de faire l'opération de la taille, etc.;

4° Tenir au contraire ces réservoirs remplis, si on veut les atteindre; comme on le fait pour la vessie quand on pratique le cathétérisme ou la taille; pour le sac lacrymal quand on veut désobstruer le canal nasal pour prévénir l'établissement d'une fistule;

5° Appliquer, d'autres fois, quelque substance médicamenteuse douée de vertus particulières : c'est dans cette vue, par exemple, qu'on instille entre les paupières quelques gouttes d'extrait de belladona, lorsqu'on veut dilater la pupille avant l'opération de la cataracte, etc.;

6° Accoutumer d'avance la partie aux conditions nouvelles dans lesquelles l'opération doit la placer. C'est ainsi qu'on dispose les lèvres et les joues à l'allongement qu'elles doivent éprouver après l'opération du bec-de-lièvre, par l'application préliminaire d'un bandage unissant; c'est encore ainsi qu'on dilate les ar-

tères collatérales d'un membre, par la compression de l'artère principale affectée d'anévrisme, et dont on se propose de faire la ligature, etc.

Emploi des dérivatifs.

Enfin, il est certaines préparations dont le but n'est ni de modifier l'économie en général, ni de disposer une partie à l'opération, et dont cependant l'utilité n'est pas moindre que celle des moyens dont nous avons jusqu'ici parlé. Elles ont pour but de déterminer une irritation éloignée, ou d'établir au loin une suppuration artificielle. Elles sont utiles toutes les fois qu'on veut détourner de la partie malade une habitude de fluxions qui pourrait compromettre le succès de l'opération projetée, ou pour suppléer à la cessation subite d'une suppuration abondante et qui dure depuis long-temps.

C'est quelquefois de cette manière qu'agissent les purgatifs administrés comme préparation immédiate; mais les moyens de ce genre les plus efficaces sont les vésicatoires ou les cautères, que l'on devra appliquer plusieurs jours avant l'opération, afin de ne pas exécuter celle-ci pendant la période de l'irritation très-vive qu'ils déterminent d'abord.

C'est ainsi qu'on cherche à détourner, par l'application d'un vésicatoire à la nuque, la fluxion à laquelle sont habitués les yeux de certains sujets qu'on veut opérer de la cataracte; qu'on supplée, par l'établissement d'un cautère, à une suppuration abondante dont la source doit être subitement tarie par l'amputation de la partie malade, etc.

Une dernière précaution que doit avoir le chirurgien, avant d'entreprendre une opération grave, et

surtout avant d'emporter les parties qui sont le siége de suppurations abondantes, et qui existent depuis long-temps, c'est d'interroger avec soin, organe par organe, et fonction par fonction, l'état des viscères intérieurs, afin de s'assurer s'ils offrent quelques symptômes d'irritation. M. Dupuytren apporte une extrême attention et attache la plus haute importance à cette exploration : toutes les fois qu'une douleur au thorax, une difficulté de respirer, même peu considérables, font craindre une affection du poumon ou des plèvres, ou il se refuse à l'opération, ou il fait connaître combien il est incertain qu'elle réussisse. L'expérience autorise l'extrême réserve avec laquelle il se décide à opérer en pareil cas. Il agit de même lorsqu'il existe quelques traces d'irritation dans les viscères abdominaux. C'est dans ces cas surtout que l'emploi méthodique des dérivatifs et des moyens généraux propres à arrêter les progrès de la maladie interne sont convenables, et peuvent éloigner quelques-unes des chances défavorables à l'opération.

Choix du procédé.

Le malade ayant été préparé à l'opération, le lieu sur lequel on se propose de la pratiquer ayant été convenablement disposé, le chirurgien doit se recueillir, examiner de nouveau, et avec attention, toutes les circonstances qui accompagnent la maladie, et faire choix du procédé qui paraît être le plus avantageux. Il est des opérations à l'égard desquelles l'expérience a prononcé, et que l'on ne peut exécuter avec un succès complet que d'une seule manière : celle du trépan, de la trachéotomie, de la laryngotomie, de la paracenthèse, de l'empyème, etc., sont dans ce cas. D'au-

tres, au contraire, et c'est le plus grand nombre, peuvent être modifiées suivant les dispositions du sujet, et d'après les désordres particuliers qui accompagnent la maladie. Ainsi, quoique la valeur relative des différentes manières d'exécuter la lithotomie soit depuis long-temps fixée, le volume du calcul, l'état de la vessie, les lésions du périnée, etc., fournissent cependant des motifs puissans, dans beaucoup de cas, pour préférer à la méthode ou au procédé ordinairement le plus avantageux, un autre mode opératoire. Les amputations dans l'articulation scapulo-humérale doivent être pratiquées de diverses manières, suivant que les parties qui environnent cette articulation sont intactes, ou suivant qu'elles sont détruites dans tel ou tel point de la circonférence du membre. Il n'est presque pas d'opération qui ne puisse être ainsi modifiée. Mais c'est surtout quand il s'agit de pratiquer une opération inusitée, que le chirurgien doit comparer, avec toutes les particularités de la maladie, les diverses manières dont il peut l'exécuter, et arrêter d'avance toutes les parties du procédé opératoire dont il a fait choix.

Des assistans.

Ce n'est pas un objet d'un faible intérêt que de fixer, avant de pratiquer une opération grave, le nombre et le choix des personnes qui doivent y assister. Lorsque le chirurgien est attaché à un grand hôpital, les élèves de cet établissement, et ceux qui en suivent la clinique, y sont toujours admis, afin d'apprendre comment il convient d'agir en pareil cas, et de faire servir à leur instruction et au soulagement de l'humanité les douleurs auxquelles le malade est obligé de

se soumettre. Les opérations ne doivent presque jamais être pratiquées dans les salles où sont rassemblés un grand nombre d'autres malades; ceux-ci recevraient de ce spectacle une impression défavorable qui nuirait au traitement des affections dont ils sont atteints, et qui pourrait les empêcher de se soumettre, à leur tour, aux opérations que leur état réclame. On doit donc disposer, dans un lieu reculé de l'établissement, une salle, ou, ce qui vaut mieux encore, un amphithéâtre, dans lequel on fait transporter le patient, et où peuvent être rangés, de manière à bien voir, et sans gêner l'opérateur, les élèves qui suivent ses leçons. C'est ici le lieu de faire observer que les jeunes chirurgiens doivent se comporter dans ces réunions avec la décence et la retenue qui conviennent à des hommes bien nés, et que l'infortune de ceux qui viennent y chercher des secours a d'ailleurs le droit d'exiger. Ils ne devront jamais accabler de leur poids, soit le professeur, soit les aides qui le servent. Il serait à désirer que des règlemens sévères et rigoureusement exécutés ne permissent à personne de s'écarter, dans nos grands hôpitaux, de ces sages dispositions.

L'opérateur ne doit en général s'entourer, dans la pratique ordinaire, que des aides dont il a besoin. Ce n'est que par condescendance, et pour satisfaire aux désirs du malade, qu'il permettra à une ou deux personnes étrangères d'assister à l'opération, afin de consoler cet infortuné et de relever son courage. Ces personnes devront être d'une fermeté et d'un sang-froid éprouvés. Dans quelques cas seulement, quand

la maladie est grave, ou que l'opération présente un si haut degré d'intérêt que l'on veut donner à son exécution un caractère d'authenticité qui la rende incontestable, on devra prier d'y assister un plus ou moins grand nombre de chirurgiens, dont l'expérience et les lumières peuvent être utiles, et qui jouissent d'assez de considération pour mettre la conduite de l'opérateur à l'abri de la critique ou du blâme. Mais ces spectateurs ne doivent jamais oublier qu'ils reçoivent, par cette invitation, une preuve d'estime et de confiance à laquelle il serait peu convenable de répondre par des murmures désapprobateurs, par d'indiscrètes observations, par des colloques particuliers qui peuvent troubler leur confrère, et faire échouer l'opération. Ils doivent assister à celle-ci pour observer en silence, pour donner les conseils, ou rendre les services que l'opérateur pourrait demander, et non dans le dessein d'examiner sa conduite et de faire ressortir ce qu'elle peut avoir d'irrégulier.

Des aides.

Le chirurgien opérateur doit s'attacher un certain nombre d'aides affidés, sur l'habileté et la discrétion desquels il puisse se reposer, et qui, étant habitués à le suivre, obéissent au moindre signe, et comprennent ses intentions avant même qu'il les ait entièrement manifestées. Il faut que ces aides soient les amis de l'opérateur; qu'intelligens et attentifs, rien ne puisse les distraire du rôle qu'ils ont à remplir; et qu'ils s'en acquittent avec d'autant plus d'exactitude et de discernement, qu'ils attachent plus de prix aux succès des opérations, et à la gloire de celui qui les pratique.

L'opérateur devra, avant de procéder à l'exécution

d'une opération, distribuer à chacune des personnes qui doivent l'aider l'emploi qu'il lui destine. Il fera connaître à toutes ces personnes, ainsi qu'aux assistans, le plan qu'il s'est tracé; il leur en développera les avantages et les inconvéniens, afin qu'ils puissent lui soumettre les observations qu'ils croiront propres à ajouter à la perfection du procédé qu'il a choisi, ou à faire disparaître les inconvéniens qui peuvent encore y être attachés. Cette exposition de toutes les parties d'une opération et des motifs qni déterminent l'adoption de chacune d'elles, est de la plus grande utilité pour les élèves; elle rend leur esprit plus méthodique, plus exact, plus chirurgical, s'il est permis de parler ainsi. L'opérateur en obtient aussi de grands avantages, parce que ses aides, sachant mieux quelles actions doivent succéder à celle qu'il exécute, n'ont pas besoin d'attendre ses ordres, et ne sont jamais dans l'embarras et dans l'incertitude de ce qu'ils ont à faire.

Il n'est pas nécessaire que toutes les personnes qui sont utiles pendant une opération soient des chirurgiens. Plusieurs fonctions peuvent être confiées à des hommes étrangers à l'art de guérir, et tous ceux qui ont de la fermeté, du sang-froid et de la force, peuvent s'en acquitter. Il ne faut qu'être pourvu de ces qualités pour contenir le malade. Mais il est indispensable que les aides qui présentent les instrumens, qui maintiennent les parties malades, qui compriment les vaisseaux, etc., soient des chirurgiens déjà instruits et doués des qualités qui distinguent l'opérateur lui-même. C'est avoir fait beaucoup pour le succès d'une opération grave, que d'avoir bien choisi les

sujets qui doivent servir d'aides pendant qu'on la pratique; et tel procédé est d'une exécution simple et facile avec certains aides, qui, avec d'autres, ne peut être achevé qu'avec beaucoup de travail, ou qui même est impraticable.

Préparer l'appareil nécessaire.

Le chirurgien doit faire préparer l'appareil convenable à l'opération ; il abandonne ordinairement ce soin à l'un des aides qui le suivent; mais avant de procéder à l'exécution, il en examine toutes les parties, et s'assure qu'aucun objet n'a été omis ou négligé. Cet appareil se compose, 1° des instrumens dont il aura besoin avant, pendant et après l'opération ; 2° des objets qui serviront à panser le malade quand l'opération sera terminée.

Caisses d'instrumens.

Les instrumens dont on se sert pour les opérations sont ordinairement contenus dans des caisses particulières, qui constituent autant d'appareils, d'où il s'agit seulement de les extraire afin de les disposer convenablement. Les instrumens propres au trépan, aux amputations, à la taille, aux maladies des yeux, etc., sont ainsi rangés dans des boîtes à compartimens séparés.

Appareil d'instrumens portatifs.

Mais indépendamment de ces caisses spéciales, il existe un appareil d'instrumens portatif, que le chirurgien doit toujours avoir sur lui, parce que les objets qu'il contient sont nécessaires à l'exécution de toutes les opérations simples, d'une grande partie des opérations complexes, et de tous les pansemens. Cet appareil, renfermé dans un étui, constitue, à quelques additions et à quelques modifications près, la *trousse* dite *de Garengeot*. On doit y trouver :

1° Des instrumens propres à diviser les parties molles, tels que des bistouris à ressort, droits ou bien courbés sur le dos ou sur le tranchant, aigus ou boutonnés; des ciseaux à pointe mousse et aiguë, droits, courbés sur les bords et sur le plat; quelques lancettes à saignée et à abcès; une aiguille à séton, plate et à bords tranchans; un rasoir.

2° Des instrumens conducteurs, tels que des sondes cannelées aiguës, mousses, étroites ou larges, flexibles et non flexibles, terminées en pointe, ou par un cul-de-sac, à l'une de leurs extrémités, et à l'autre par une plaque fendue; des stylets cannelés.

3° Des instrumens propres à saisir, à fixer et à attirer les parties, tels que des pinces à disséquer à pointe d'acier, une érigne à crochet simple ou double, et terminée par une curette.

4° Des instrumens destinés à explorer l'état des parties, tels que des stylets boutonnés, pleins et mousses; une sonde de femme, avec un stylet terminé par un bouton olivaire; une sonde à plaie, dite *sonde de poitrine*, formée de deux parties, qui se vissent l'une sur l'autre.

5° Des instrumens propres à cautériser, tels qu'un porte-pierre armé d'un cylindre de nitrate d'argent fondu, et, si cela était possible, un petit cautère en roseau.

6° Des instrumens pour pratiquer soit des sutures, soit des ligatures de vaisseaux, tels que des aiguilles droites, courbes, de différentes dimensions, avec des fils cirés.

7° Enfin les instrumens spécialement destinés aux

pansemens, c'est-à-dire, la spatule, la pince à anneaux, et le porte-mèche.

Tous ces instrumens seront décrits dans les articles consacrés aux pansemens et à chacune des opérations qui en requièrent l'usage; ils peuvent être faits en acier, en argent ou en or, à l'exception des lames, qui doivent être d'acier très-pur, bien trempé et parfaitement poli.

Disposition des instrumens avant l'opération.

L'opérateur doit disposer les instrumens dont il a besoin sur un plateau dans l'ordre suivant lequel il se propose de s'en servir. Il faut que ces instrumens soient en bon état; et, avant de les employer, le chirurgien devra les examiner attentivement afin de s'assurer qu'ils ne se sont pas détériorés depuis que l'on s'en est servi. Quelques-uns d'entre eux, tels que les bistouris, les pinces, les tenettes, etc. devront être doubles ou multiples, parce qu'il peut arriver, ou qu'ils se brisent, ou qu'ils s'émoussent pendant l'opération, ou qu'il devienne nécessaire d'en employer en même temps plusieurs du même genre. Nous avons vu, dans un cas très-grave d'extirpation de tumeur fibreuse du sinus maxillaire, M. Dupuytren être obligé d'appliquer successivement à cette tumeur quatre pinces dites de *Museux*, et ne parvenir à l'arracher qu'après les avoir implantées toutes dans sa substance. Il est indispensable que, non-seulement les instrumens dont on aura nécessairement besoin soient préparés, mais que l'on ait disposé tous ceux dont l'état caché des parties peut réclamer l'emploi. Des cautères, des tenettes de diverses formes et de divers degrés de solidité, un grand nombre de pinces à liga-

tures, de fils, etc., devront être placés dans presque tous les appareils d'instrumens destinés aux opérations dont il s'agit. Mais, afin d'éviter la confusion, ces instrumens doivent être placés sur un plateau différent de celui où l'on aura disposé ceux dont on doit nécessairement se servir. Les uns et les autres seront couverts, et éloignés de la vue du malade, afin de ne pas l'effrayer.

Appareil de pansement.

Enfin on placera sur un troisième plateau tout ce qui devra servir au pansement de la plaie, après l'opération. La réunion des pièces nécessaires à cet objet constitue l'appareil de pansement. Il se compose, en général, de fils cirés, d'emplâtres agglutinatifs, de bandelettes de linge fin enduites de cérat, de charpie fine et douce, brute, ou disposée en plumasseaux, en bourdonnets ou en mèches, de compresses longuettes ou carrées, simples, doubles ou graduées, de linges fenêtrés, de bandes de différentes longueurs, de largeur variable, et roulées à un ou à plusieurs globes, d'épingles, etc. etc.

Tous ces objets, disposés dans l'ordre suivant lequel ils devront être employés, seront en quantité au moins double de ce qui est jugé nécessaire pour un premier pansement, afin qu'on soit en mesure de remédier promptement à une hémorragie consécutive, s'il en survenait; et quoique leur aspect soit moins effrayant que celui des instrumens, il convient encore d'en dérober la vue et les apprêts aux malades, enclins à juger de la gravité de l'opération qu'ils ont à subir par le nombre et la quantité des pièces qui doivent servir à les panser.

A tous ces objets devront être ajoutés des éponges, de l'eau chaude et froide, pour nettoyer les parties, étancher le sang, etc. Enfin, des sels et quelques liqueurs spiritueuses conviennent lorsqu'on pratique des opérations laborieuses et de longue durée sur des sujets débiles ou pusillanimes, qui peuvent avoir besoin d'être ranimés pendant l'exécution, ou immédiatement après.

La manière dont il sera éclairé devra être l'objet d'une attention sérieuse de la part du chirurgien. La lumière du jour serait sans contredit la plus favorable, s'il était possible de la diriger; mais, pour qu'elle fût utile, il faudrait qu'elle vînt d'en haut et de manière à ce que ni l'opérateur, ni le malade, ni les aides, ni les assistans ne pussent jeter dans l'obscurité les parties sur lesquelles on opère, et il n'en est presque jamais ainsi, surtout si le malade reste dans son lit pendant l'opération. Il faut donc recourir à la lumière artificielle, qu'on fait mouvoir à volonté, tandis que celle du soleil ne saurait être dirigée au gré de l'opérateur. On se sert ordinairement de bougies, qui sont préférables à la chandelle, parce qu'elles coulent moins et qu'elles éclairent mieux. La bougie repliée sur elle-même, appelée rat-de-cave, à laquelle il est facile de donner diverses formes, et qu'on peut porter dans toutes les directions, convient mieux que la bougie ordinaire, dont la masse jete beaucoup d'ombre. On doit choisir la bougie dont on se sert pendant les opérations, assez grosse relativement au volume de la mèche, pour qu'elle ne brûle pas avec trop de rapidité, et qu'elle répande assez de clarté, sans couler. Lumière.

Il faut qu'il y en ait plusieurs d'allumées, afin que tous les points de la partie que l'on opère soient simultanément et vivement éclairés.

Mais la bougie ne suffit pas toujours : il est des circonstances où l'opérateur a besoin de distinguer parfaitement les objets au fond d'une cavité étroite et prolongée; s'il en approche la lumière ordinaire, la flamme, étant située entre l'œil et l'objet, l'éblouit et l'empêche de distinguer celui-ci. L'un de nous, M. le docteur Sanson, a imaginé de se servir, pour ces cas difficiles, d'une bougie renfermée dans un étui qui est percé à son extrémité, afin de laisser passer la mèche que l'on allume. Cette bougie est soutenue par un ressort à boudin qui la pousse vers le trou à mesure qu'elle brûle. Un réflecteur concave est adapté à l'étui; il rassemble la lumière et la renvoie en un faisceau sur le point vers lequel on la dirige, sans que l'œil de l'opérateur en éprouve la moindre incommodité. Cet appareil, fort simple, placé au-devant du *speculum uteri* lorsqu'il est introduit dans le vagin, permet d'apercevoir le col de la matrice et toutes les lésions dont il peut être le siége, aussi distinctement que s'il était situé à l'extérieur. On peut s'en servir avec un égal avantage, quand il s'agit d'éclairer le fond de la bouche, du conduit auditif, etc. Le même instrument, modifié de manière à ce que le réflecteur soit percé à son centre, et placé horizontalement au-dessus de la flamme, conviendrait également lorsqu'on pratique l'opération de la hernie étranglée; car il arrive souvent que les bougies ordinaires n'éclairent pas assez, et qu'en les approchant trop, elles gênent l'opérateur, ou que les personnes

qui les tiennent laissent tomber de la cire fondue sur le malade.

Les bougies dont on se sert pendant les opérations devront être confiées à des aides intelligens ; eux seuls les dirigent avec la célérité et la justesse qui sont nécessaires à l'exécution rapide et assurée de la plupart des procédés opératoires.

CHAPITRE IV.

De ce qu'il convient de faire pendant les opérations.

Circonstances qui assurent la facilité, la promptitude et la sûreté des opérations.

Certaines conditions, étrangères aux procédés opératoires, considérés en eux-mêmes, sont nécessaires pour qu'une opération puisse être exécutée avec facilité, avec sûreté et avec promptitude. On les obtient, 1° par une situation convenable du malade, de l'opérateur et des aides, situation qui doit être telle, que tous puissent aisément la supporter; 2°. par la suspension du cours ou de l'écoulement du sang dans la partie sur laquelle on opère; 3° par l'emploi de moyens propres à engourdir la sensibilité et à amortir la douleur.

Position du malade.

La région qu'occupe l'organe affecté, l'état des forces du sujet, et quelquefois aussi l'habitude contractée par l'opérateur, déterminent le choix de la position que l'on donne au malade. En général, les opérations qui se pratiquent sur la face et sur les membres thorachiques exigent qu'il soit assis sur une chaise; il en est de même de celles qui n'intéressent que les tégumens, ou les parties extérieures du thorax et du dos; mais celles dans lesquelles on a pour objet de pénétrer dans la cavité de la poitrine, la plupart de celles qui se pratiquent sur l'abdomen, toutes celles qui se font sur le périnée et sur les membres abdominaux.

commandent que le malade soit couché. La chaise ou le lit sur lesquels on le place présentent, suivant les cas, certaines modifications que l'opérateur doit seul déterminer.

Veut-on opérer le malade assis ? on choisit pour le supporter une chaise solide et d'une hauteur convenable, qu'on place au grand jour, et autour de laquelle on laisse un espace suffisant pour que les aides, et au besoin l'opérateur, puissent circuler librement, sans embarras et sans confusion. Position du malade assis.

L'attitude que l'on donne au sujet varie comme le siége du mal. Ainsi lorsque l'affection occupe la face ou le devant de la poitrine, il doit être placé sur sa chaise, le dos appuyé sur un oreiller, les cuisses, les jambes rapprochées, presque étendues, et maintenues par un aide qui presse sur les genoux ; les pieds éloignés de tout ce qui pourrait leur prêter un point d'appui à l'aide duquel le tronc puisse se renverser en arrière. Cette position une fois prise, la tête est, suivant le besoin, tenue droite sur le tronc, renversée sur la nuque, ou inclinée vers l'une ou l'autre épaule, et maintenue dans chacune de ces situations par un aide qui, placé en arrière, l'appuie contre sa poitrine avec une de ses mains appliquée au-devant du front : les bras sont tombans, rapprochés des cuisses, et fixés par le drap qui enveloppe le corps pour le garantir du sang ; ou bien l'un des deux est tenu écarté, et la poitrine découverte, selon le gré de l'opérateur, et le lieu sur lequel on pratique l'opération. Attitudes du malade assis.

Si la maladie occupe un des côtés du tronc, ou l'un des membres supérieurs, le sujet sera assis de côté

sur sa chaise, et fixé à peu près de la même manière. Dans quelques cas seulement, l'aide qui doit soutenir la tête et qui est placé du côté sain, est obligé de fixer tout le tronc en passant ses bras, l'un devant, l'autre derrière le thorax, et en croisant ses mains sous l'aisselle du côté malade.

Lorsque enfin c'est le dos qui est le siége de l'affection, la position du malade est toute différente de celle que nous avons d'abord décrite; c'est-à-dire que ses jambes sont allongées du côté opposé à l'opérateur, et placées, l'une à droite, l'autre à gauche de la chaise, dont il embrasse le dossier d'une manière ferme, ainsi que l'oreiller dont il est garni, et sur lequel sa poitrine est appuyée.

Position du malade couché.

Lorsqu'il est nécessaire de placer le malade sur un lit, il vaut mieux, en général, en préparer un second, que de pratiquer l'opération sur celui dans lequel il doit rester couché; parce qu'alors, on se réserve l'avantage de pouvoir les faire disposer chacun de la manière la plus convenable.

Cependant il n'est pas toujours urgent ou possible d'agir ainsi. On peut s'en dispenser toutes les fois que l'opération est très-légère, qu'elle n'exige que des apprêts peu considérables, et qu'elle ne doit pas priver le malade de la faculté de se lever. C'est ainsi qu'on opère les hydropisies ascites, quelques fistules stercorales, quelques maladies du col de l'utérus, etc. Dans d'autres cas, lors, par exemple, que le malade est dans un état de faiblesse et de collapsus considérable, ou que le désordre est si grand, que la plus légère secousse ou le moindre mouvement donnent lieu à des dou-

leurs aiguës, ou peuvent avoir quelque autre inconvénient grave, comme cela arrive dans quelques fractures du crâne, dans certaines hernies étranglées, et dans beaucoup de fractures comminutives, il faut opérer le malade dans son lit.

Hormis ces cas, on apprête un lit séparé pour l'opération. Il doit être solide ; pesant, pour avoir de la fixité ; étroit, pour que le malade, placé au milieu, puisse être facilement atteint ; ferme et résistant, pour qu'il ne s'y enfonce pas ; isolé, sans colonnes, et sans barres à la tête ni aux pieds, pour être partout d'un accès facile ; et enfin, d'une hauteur telle, que le malade ne soit ni assez élevé pour être hors de la portée du chirurgien, ni placé assez bas pour forcer celui-ci à garder une position inclinée, qui serait trop pénible. Préparation du lit.

On a, dans les hôpitaux, des lits construits exprès pour servir aux opérations. En ville, il est facile de remplir toutes les conditions requises, au moyen d'une forte table, ou d'une commode solide, sur laquelle on place un matelas qu'on garnit ensuite de draps, d'alaises, de couvertures, d'oreillers, etc.

Sur quelque lit que soit placé le malade, il doit y prendre des attitudes différentes, suivant le lieu sur lequel l'opération doit être pratiquée, c'est-à-dire, suivant la partie qui doit être mise en évidence. Ainsi, placé sur le dos, si c'est la partie antérieure du corps qu'il doit offrir à l'opérateur ; couché sur le ventre si c'est sa partie postérieure ; sur un des côtés, si c'est le côté opposé ; couché encore sur le côté, le tronc fortement fléchi sur les cuisses, le siége saillant sur l'un des bords du lit, l'une des fesses soulevée par un aide, Attitudes du malade couché.

si c'est la marge de l'anus ; enfin, placé en travers du bord ou attiré vers le pied du lit, et les talons rapprochés des fesses, les cuisses fléchies sur le bassin, écartées l'une de l'autre, et maintenues par des aides, si c'est le périnée, ou placées par eux dans une position différente, si c'est l'un ou l'autre des membres inférieurs; il pourra, selon le besoin, prendre les attitudes les plus variées, et les plus propres à faciliter l'exécution de l'opération à laquelle il s'est soumis.

Doit-on attacher les malades ?

Dans tous ces cas, c'est aux aides seuls, et sans le secours d'aucun moyen étranger, qu'est confié le soin de contenir le malade. Ils rempliront convenablement cet emploi, toutes les fois que, proportionnant la résistance à l'effort, et n'accablant pas du poids de leurs forces, celui qui ne fait aucune tentative pour se déranger, ils se borneront à réprimer, par une opposition légère, les mouvemens faibles et peu étendus, et n'agiront avec énergie et de manière à opposer une résistance invincible que lorsque le malade se livrera à des mouvemens ou violens, ou inconsidérés.

Comme, excepté les enfans en bas âge, on ne doit jamais opérer un malade que de son libre consentement, ce dernier cas est rare. L'opération une fois commencée, la crainte d'occasioner quelque accident grave retient les plus indociles; et il est presque inouï qu'aucun ait jamais manifesté la volonté de la faire suspendre, ou fait des tentatives sérieuses pour se soustraire à sa continuation.

Les lacs destinés à garrotter les malades, et les autres moyens coercitifs auxquels on attachait autrefois beaucoup d'importance, sont donc au moins inutiles. C'est

à la chirurgie moderne qu'on doit d'avoir débarrassé la pratique des opérations de l'emploi de ces moyens douloureux, et dont l'idée est tellement effrayante pour la plupart des malades, que souvent, c'est encore une de celles qui les préoccupent le plus au moment d'une opération.

La taille, où il est à la fois nécessaire de faire garder au malade une position très-fatigante, et de prévenir les dangers auxquels pourrait l'exposer le moindre de ses mouvemens, est maintenant la seule opération qui nécessite l'emploi des liens, et même dans quelques cas il est possible de s'en passer.

Situation de l'opérateur.

La position que doit garder l'opérateur varie non-seulement pour chaque opération, mais encore, dans certains cas, suivant les différens temps d'une même opération. En général il est debout, assis ou agenouillé, selon que chacune de ces positions est pour lui plus commode ou plus conforme à ses habitudes. La première est la plus ordinaire, c'est celle qui convient toutes les fois que le malade est placé sur le milieu de son lit, et, dans beaucoup de cas, où il est assis; la seconde est la plus commode de toutes, mais ordinairement elle ne peut être prise qu'autant que le malade est assis lui-même; la troisième est pénible et ne saurait être gardée long-temps : on n'est obligé de la prendre que quand le malade est placé sur le bord d'un lit très-bas ou sur un siége très-peu élevé, et l'on peut presque toujours l'éviter, en donnant à ces supports une hauteur convenable.

Situation des aides.

La position des aides varie suivant l'attitude du ma-

lade, suivant celle de l'opérateur, et suivant les fonctions qu'ils ont à remplir.

Le malade est-il assis? derrière lui, à ses côtés et à ses genoux, sont placés les aides qui doivent le maintenir, suspendre le cours du sang, et éclairer l'opération; derrière l'opérateur, et à sa droite, celui qui doit présenter les instrumens et les objets nécessaires au pansement; à côté de l'opérateur, celui qui doit l'aider dans l'opération, absterger la plaie, placer les ligatures, etc. Si le malade est couché, la position des aides est, en général, celle-ci : En face de l'opérateur, l'aide principal, et aux côtés de cet aide, ceux qui sont chargés d'éclairer; aux côtés de l'opérateur, celui qui doit faire la compression du vaisseau principal et celui qui doit présenter les instrumens; plus loin, vers la tête et les pieds, ceux qui doivent contenir le malade.

Tous ces aides se tiendront debout, montés sur des chaises, ou bien agenouillés; en un mot, ils prendront la position la plus convenable à l'exercice de leurs fonctions, position qu'ils varieront ensuite selon les mouvemens de l'opérateur, et sur laquelle nous ne pouvons émettre que quelques règles très-générales.

Moyens de suspendre le cours du sang dans une partie, avant de commencer une opération.

La suspension du cours du sang artériel pendant une opération ne donne pas seulement à celui qui la pratique la faculté de distinguer les parties les unes d'avec les autres, elle lui donne encore celle d'agir sans précipitation, et de ménager les forces qu'enleverait au malade un écoulement abondant de ce liquide.

De la compression.

La compression et la ligature peuvent être em-

ployées pour l'obtenir; mais la compression est le plus usité de ces moyens. Par elle, on aplatit les artères, et l'on suspend la circulation dans leur intérieur, jusqu'à ce que l'opération qui l'avait rendue nécessaire étant finie, le cours du sang, le calibre et les parois des vaisseaux se rétablissent dans leur état ordinaire; et comme, pendant le court espace de temps qu'elle doit être soutenue, il est facile de veiller à ce qu'elle soit faite exactement, elle a, dans ces cas, sur la ligature qui suspend sans retour le cours du sang, un avantage qu'elle perd lorsqu'elle doit être continuée pendant un temps très-long, et lorsqu'elle est faite dans l'intention d'empêcher pour toujours le passage du sang dans un vaisseau.

Sur quelles artères elle peut être exercée.

Pour que cette compression puisse être exercée avec succès, il faut que les artères qu'on veut y soumettre soient situées à la surface du corps, et qu'elles soient placées dans le voisinage d'os ou de substances assez résistantes pour lui fournir un point d'appui. Loin de la surface du corps, elles ne sauraient être atteintes, et loin des os, elles échapperaient trop aisément à la compression.

Sont placées dans des conditions favorables et peuvent être aplaties sur les parois du crâne, à l'aide du plus léger effort : les artères temporales, occipitales et frontales, les premières, depuis l'arcade zigomatique, les secondes, depuis leur passage à travers le splénius et le trapèze, les autres après leur sortie du trou surcilier, toutes jusqu'à leur terminaison à partir des points indiqués; l'artère palatine supérieure sur la voûte palatine; les artères labiales ou maxillaires externes sur le bord et sur la face externe

du corps de la mâchoire; les distributions des artères acromiales sur l'acromion et l'extrémité de la clavicule; la brachiale dans toute sa longueur sur l'humérus; la radiale sur l'extrémité inférieure du radius et sur le côté externe du corps de cet os; les artères collatérales des doigts dans toute leur longueur sur les phalanges; l'artère fémorale à son origine, c'est-à-dire dans le point où elle correspond à la branche horizontale des pubis; les artères articulaires sur les condyles du fémur; l'artère tibiale postérieure, à sa fin, sur l'extrémité inférieure du tibia, et sur le côté interne de l'astragale et du calcaneum; l'artère pédieuse, dans toute sa longueur, sur la face dorsale du pied jusqu'au moment où elle s'enfonce entre le premier et le second os du métatarse; les artères collatérales des orteils.

Sur quelles artères elle est peu sûre.

Peuvent encore être comprimées, mais moins efficacement que les précédentes, à cause de la profondeur de leur situation ou du défaut d'un point d'appui assez solide et immédiat, l'artère occipitale, sur l'occipital, dans son trajet derrière l'apophyse mastoïde, entre le complexus et le splénius; l'artère sous-orbitaire sur la fosse canine, après sa sortie du canal sous-orbitaire; l'artère faciale transverse sur le masseter; les artères thorachiques sur les côtes et leurs cartilages; l'artère axillaire derrière la clavicule sur la première côte, et, au-devant la clavicule, entre le deltoïde et le grand pectoral sur la seconde et la troisième côtes; les artères honteuses externes, sur le corps du pubis et sur l'origine des muscles de la partie supérieure et interne de la cuisse; l'artère fémorale à ses parties moyenne et inférieure, sur les tendons des adducteurs et sur le côté interne

du fémur, les artères plantaires internes et externes sur les muscles et les os des bords correspondans du pied; les artères des tégumens de l'abdomen près de leur origine sur l'arcade crurale et sur les muscles de la partie supérieure et externe de la cuisse; les collatérales externe et interne, nées de la brachiale, sur les côtés de l'humérus; la radiale à sa partie supérieure, sur le radius, dont elle est séparée par plusieurs muscles; la cubitale, dans presque toute sa longueur sur le cubitus, et les muscles qui l'en séparent et sur le ligament annulaire; les crosses palmaire superficielle et profonde, sur les tendons, les muscles et les os du métacarpe.

Sur quelles artères on peut suppléer au point d'appui.

Certaines artères, quoique situées très-superficiellement, reposent sur des parties tellement molles et flexibles, qu'elles ne sauraient fournir le point d'appui sans lequel la compression ne peut être exercée. Il faut alors partager celle-ci en deux puissances, dont l'une fournit un point d'appui à l'autre. De cette manière, deviennent susceptibles d'être comprimées avec les doigts, les artères de l'oreille externe, celle des ailes du nez, celle des joues et des lèvres, celles de la langue, du pénis dans l'homme, des grandes et des petites lèvres dans la femme.

Sur quelles artères elle est presque impossible.

Enfin, il en est d'autres qui sont situées si profondement ou placées de telle façon, que la compression ne saurait les atteindre qu'avec une extrême difficulté, et ne remplirait le but qu'on se propose que d'une manière tout-à-fait douteuse, ce qui doit la faire rejeter de la pratique d'un art dont tous les moyens doivent être exacts et certains dans leurs effets : telles sont les artères carotides primitives, qui joignent à une grande

distance du point d'appui, et à une mobilité qui ne permet pas de les aplatir sur la colonne cervicale, des communications tellement larges, qu'elles rendraient illusoire la compression la mieux exerçée; l'artère axillaire, à la partie la plus élevée du creux de l'aisselle, où elle est peu accessible aux moyens de compression, et où elle n'a d'appui que sur la tête arrondie de l'humérus; les artères circonflexes antérieure et postérieure; les artères lombaires et les épigastriques, placées près de la surface du corps, mais dans une paroi dont la flexibilité ôte toute prise à la compression; la fin de l'aorte ventrale, qui repose, il est vrai, sur la colonne vertébrale, mais qui ne peut être comprimée qu'à travers l'épaisseur des parois de l'abdomen, dont la moindre contraction peut déranger la compression la mieux établie; l'artère poplitée, profondément placée entre deux lignes de tendons et de muscles saillans, et plongée au milieu d'une si grande quantité de tissus graisseux, que la pression la plus forte ne saurait guère arriver jusqu'à elle; les artères tibiales antérieure, postérieure et péronnière, à la partie supérieure de la jambe, et pendant qu'elles sont situées dans l'intervalle des muscles épais et nombreux de ces parties.

Il est facile de voir que la nature et la situation des maladies, que les déviations qu'elles font éprouver aux artères dans leur trajet, que l'état de maigreur ou d'embonpoint du malade, ou bien encore les variétés que présentent si souvent les vaisseaux dans leur distribution ou dans leur marche, sont autant de causes qui peuvent faire varier, dans un tronc artériel, le lieu sur lequel il peut être comprimé avec efficacité.

On fait comprimer les artères avant les opérations, ou par les doigts d'un aide, ou par divers instrumens mécaniques.

Moyens d'exercer la compression.

Si l'on confie la compression à un aide, il faut faire choix d'un homme très-intelligent, et dont la fermeté et le sang-froid soient imperturbables; exercée de cette manière elle présente plusieurs avantages : le cours du sang n'est arrêté que dans le vaisseau qu'il importe de comprimer; les tégumens et le tissu cellulaire qui le recouvrent ne sont ni fatigués ni contus; quels que soient les mouvemens du malade, les doigts suivent l'artère et continuent de l'aplatir; enfin, si l'opérateur a besoin qu'un jet de sang lui fasse connaître la situation exacte des vaisseaux qu'il vient d'ouvrir, l'aide soulève légèrement les doigts et les réapplique aussitôt, ce qui est plus simple, plus facile, et plus rapide que de relâcher et de resserrer des instrumens plus ou moins compliqués. Mais, à côté de ces avantages, qui sont réels et importans, se trouvent divers inconvéniens qui tiennent au défaut de force et de sang-froid de la personne à qui la compression est confiée. Il arrive quelquefois que l'aide se fatigue ou que sa fermeté l'abandonne; alors, le vaisseau cessant d'être oblitéré, la circulation se rétablit. C'est à l'opérateur à bien connaître ses aides, à savoir s'ils sont capables de s'acquitter convenablement des fonctions qu'il leur confie.

Avec les doigts d'un aide.

Avant de comprimer une artère, il faut s'assurer de sa situation, reconnaître et la place qu'elle occupe, et la direction qu'elle affecte. On doit ensuite observer l'inclinaison de la surface plus ou moins solide

Règles pour cette compression.

sur laquelle elle est placée, et qui servira de point d'appui à la compression, afin d'exercer l'effort suivant une ligne perpendiculaire à cette surface. Il est presque indifférent, pour cette opération, de se servir du pouce, ou des autres doigts. Si l'on se sert du pouce, on l'applique en travers du vaisseau, et l'on comprime comme si l'on appuyait sur un cachet; si l'on fait usage des doigts, on les range le long du trajet de l'artère, tandis que le pouce, placé sur le point opposé du membre, ou sur quelque saillie voisine, sert de point d'appui; ainsi, la position des doigts qui sert à explorer les pulsations de l'artère radiale, serait celle qui conviendrait le mieux pour comprimer cette artère, si l'on voulait y arrêter le cours du sang. La compression, une fois commencée, sera continuée sans relâche jusqu'à la fin de l'opération; mais, afin de fournir aux longs efforts qu'une telle persévérance d'action exige, l'aide devra placer les doigts de la main qui est libre, au-dessus de ceux qui pressent sur le vaisseau, et remédier, par cette puissance auxiliaire, à la lassitude et à l'engourdissement qui s'emparent de ceux-ci. Ce qu'il est important de faire observer, c'est qu'il est moins nécessaire de comprimer fortement qu'avec justesse et d'une manière convenable. La force la moins considérable suffit pour arrêter le cours du sang dans les plus grosses artères, si l'on agit immédiatement sur elles, et dans une direction perpendiculaire à la surface qui doit servir de point d'appui. En agissant d'après ces règles, l'aide ne s'épuise pas en efforts inutiles; les doigts ne fléchissent pas, et ne sont pas vaincus par la force qu'ils déploient, et par l'engourdissement qui

s'empare d'eux; enfin, le vaisseau est plus exactement et plus sûrement comprimé. Mais, afin que ces conditions soient remplies, il est indispensable que celui qui comprime le vaisseau puisse voir ce qui a lieu pendant l'opération, qu'il ne soit gêné par aucun autre aide, et que s'apercevant toujours le premier des défauts de la compression, il puisse y remédier avant que l'opérateur ait eu besoin de l'avertir. Nous avons vu souvent, à défaut de cette précaution, l'aide chargé de comprimer l'artère, pour ainsi dire étranger à l'opération, ne point savoir s'il faisait bien ou mal, et ne pouvant rectifier ses erreurs, perdre la tête et abandonner entièrement la tâche qu'il s'était chargé de remplir.

Compression à l'aide d'une pelote

Quelques chirurgiens, n'osant pas se confier à la force et à l'adresse d'un aide, arment sa main d'une pelote allongée, et, la plaçant eux-mêmes sur le trajet du vaisseau, le chargent de presser dessus. Ce moyen est déjà plus compliqué que celui dont nous venons de parler; il est moins avantageux; car il a les mêmes inconvéniens qui dépendent de la faiblesse ou du défaut de sang-froid de l'aide, sans être formé, comme les doigts, par un instrument sentant, et sans pouvoir suivre avec autant de célérité tous les mouvemens du membre, reconnaître et comprimer l'artère dans toutes les situations et suivant toutes les directions qu'elle peut affecter. Ces désavantages sont encore plus marqués quand on surmonte la pelote d'un manche, et qu'on en fait une espèce de cachet dont il est facile que les extrémités se déplacent, et que l'on ne maintient jamais, sans de grandes difficultés, dans la même direction.

Compression à l'aide d'instrumens mécaniques.

D'autres préfèrent les instrumens mécaniques parce qu'ils exigent encore moins de la part de celui auquel on les confie. Ces instrumens sont le garrot et le tourniquet.

Leur histoire et leur description se trouvant faites d'une manière complète à l'occasion des anévrismes, nous nous bornerons à rappeler ici les règles de leur application, et les avantages et les inconvéniens généraux qu'ils peuvent avoir.

Du garrot.

Le garrot est d'un emploi simple et facile. On applique sur le trajet de l'artère une pelote cylindrique, fixée au milieu et en travers d'une compresse longue, étroite et épaisse, dont on ramène les chefs devant et derrière le membre, pour les croiser du côté opposé à la pelote. On place ensuite par-dessus la compresse un fort lacs dont on entoure deux fois le membre sans le serrer, et dont on noue les deux chefs sur les chefs croisés de la compresse. On engage entre la compresse et les deux circulaires que forme le lacs, et au-dessous du nœud, une plaque d'écaille, de corne ou de cuir bouilli, destinée à empêcher que les tégumens ne soient pincés pendant la torsion du lacs; puis on passe sous le nœud, et par conséquent sur la plaque, un bâtonnet ou un levier qu'on engage jusqu'à sa partie moyenne, et qu'on fait tourner ensuite en moulinet. Le lacs est tordu sur lui-même; le cercle qu'il forme est rétréci; la pelote, fortement appuyée sur l'artère, et le cours du sang suspendu.

Manière d'agir du garrot.

Le garrot agit à la manière d'un lien circulaire dont tous les points pressent également la surface de la partie sur laquelle il est appliqué. La pelote, attachée à la com-

presse, fait que la pression est plus forte sur l'artère principale que partout ailleurs; mais elle est encore assez grande sur les autres points pour engourdir la sensibilité du membre, et empêcher la circulation dans les artères collatérales, lesquelles fourniraient sans cesse un écoulement abondant et incommode pendant une opération laborieuse. Ce sont, si l'on y joint la facilité que l'on a de se procurer aisément les pièces qui le composent, les avantages du garrot sur les autres instrumens de compression.

Mais son emploi offre aussi de grands inconvéniens. Les principaux sont : d'exiger un assez grand espace pour son application, ce qui empêche qu'on ne puisse s'en servir dans les maladies placées près de l'union des membres avec le tronc; d'empêcher la rétraction des muscles lorsqu'il est appliqué trop près du point où l'on veut amputer, inconvénient d'où naissent la saillie des os, la conicité des membres et des retards sans nombre dans la cicatrisation de la plaie; d'exiger, lorsque les artères sont situées profondément, une pression si forte, que la peau, le tissu cellulaire et les muscles en sont fortement contus. Ses inconvéniens.

Il est facile de voir, par la comparaison des avantages et des inconvéniens du garrot, que l'on peut employer ce moyen pour suspendre le cours du sang dans un membre avant une opération; 1° toutes les fois qu'on aura affaire à un individu d'une extrême susceptibilité; 2° lorsqu'on se proposera d'éviter toute perte de sang; 3° enfin lorsque son application pourra être faite au-dessus du membre qu'on veut opérer, à la cuisse et au bras par exemple, pour des

opérations qui doivent être pratiquées à la jambe ou au pied, à l'avant-bras ou à la main.

On sent d'ailleurs qu'un instrument qui engourdit la sensibilité des parties, qui s'oppose à toute circulation artérielle dans leur intérieur, ainsi qu'au retour du sang veineux, ne peut pas être appliqué au delà de quelques instans sans danger de produire la gangrène; c'est ce qui empêche qu'on ne s'en serve pour exercer une compression permanente telle que l'exigent les hémorragies, ou les anévrismes qu'on veut guérir par compression. Ces inconvéniens, qu'il faut connaître afin de les éviter, n'empêchent pas qu'en prenant les précautions convenables, on ne puisse employer le garrot avec succès dans les cas opposés à ceux que nous venons d'indiquer.

Application du tourniquet.

Il faut, avant d'appliquer le tourniquet, déterminer, par le toucher, la situation, la direction, et la profondeur de l'artère. On place ensuite sur son trajet, la pelote qui est surmontée par la vis, et on l'y tient immobile d'une main, tandis que de l'autre on entoure le membre avec le lacs, dont on engage l'extrémité libre dans la boucle qui termine l'autre extrémité. Pendant que l'on exécute ce mouvement, la pelote la plus large, dans laquelle le lacs est passé, a dû être fixée sur le point de la partie opposée à celui que la pelote à vis occupe. Le membre ne sera d'abord que médiocrement comprimé, à l'aide de la boucle. Mais, faisant bientôt tourner la vis de pression, on exercera une compression assez forte pour que le cours du sang soit tout-à-fait interrompu dans l'artère; ce dont on devra s'assurer en touchant avec soin et à plu-

sieurs reprises son tronc, ou quelqu'une de ses divisions, au-dessous de l'endroit comprimé.

Le tourniquet et le garrot, une fois placés, exigent des soins dont il ne faut charger qu'un aide très-intelligent. Celui-ci doit tenir ces instrumens embrassés avec la main pour empêcher qu'ils ne se dérangent par l'effet des mouvemens du malade, ou par quelque autre cause que ce soit. C'est lui qui, dirigeant la compression, doit, au cas où elle n'aurait pas totalement intercepté le cours du sang, l'augmenter au moindre signe que lui fait l'opérateur; la suspendre, la renouveler ou la lever entièrement, suivant que ce dernier a besoin que quelques jets échappés des extrémités des vaisseaux lui indiquent leur position cachée, ou que, les ayant découverts, il veut que tout écoulement de sang cesse, afin de pouvoir en faire la ligature; ou bien enfin, que l'opération étant terminée, et les vaisseaux liés, il n'est plus nécessaire de comprimer.

Dans ce cas même, le tourniquet et le garrot ne doivent pas être brusquement enlevés; il faut les relâcher d'abord, et ne les ôter que lorsqu'on s'est bien assuré que tous les vaisseaux ont été liés, et qu'aucun d'eux ne fournit du sang.

Les avantages du tourniquet de Petit sur tous les moyens de compression sont évidens; il peut être placé et enlevé avec facilité; il occupe peu d'espace; il n'exerce de compression capable de suspendre le cours du sang que sur deux points; il permet surtout à la circulation veineuse de se continuer, et aux muscles de se rétracter. Il n'est pourtant pas entièrement exempt d'inconvéniens. Ses avantages.

Ses inconvéniens.

Il comprime un peu les parties situées entre les deux pelotes, et la longueur de la vis de pression le rend sujet à des mouvemens de bascule qui, mettant la plaque sur le côté, font cesser tout à coup la compression. Le premier inconvénient ne peut être sensible que dans le cas où l'on doit laisser long-temps le tourniquet en position, lors, par exemple, qu'on l'emploie comme moyen curatif des anévrismes; on peut, en changeant le lacs en une bande d'acier, qui se tient éloignée des parties, et en donnant un peu plus d'étendue longitudinale aux pelotes, éviter ces inconvéniens. C'est sur ces principes qu'est construit l'instrument de M. Dupuytren.

Compresseur de M. Dupuytren.

Cet instrument représente à peu près les deux tiers d'un cercle. Il est formé d'une lame d'acier, large de deux doigts, épaisse de trois à quatre millimètres, et courbée sur son plat. A l'une de ses extrémités, et du côté de la face concave, est fixée la pelote qui doit prendre le point d'appui; elle est large d'environ trois doigts, longue de quatre, et concave pour s'adapter à la convexité des membres; l'autre extrémité est traversée par la vis et donne naissance aux deux tiges de fer qui supportent et qui dirigent la pelote mobile destinée à comprimer le vaisseau. Cette pelote est allongée et presque cylindrique; elle est, ainsi que la première, montée sur une lame de cuivre, comme le sont celles du tourniquet de Petit.

On peut, à l'aide d'un mécanisme très-simple, augmenter ou diminuer la longueur et la courbure de l'instrument. Au lieu d'être formée d'une seule pièce, la lame se sépare vers son milieu en deux moitiés, dont

les extrémités s'engagent en sens inverse dans un coulant d'acier, où on les fait chevaucher plus ou moins l'une sur l'autre, selon que l'on veut obtenir une longueur plus ou moins considérable; une vis de pression, qui surmonte le coulant, a pour usage de fixer ces deux pièces dans la position où on les a placées. Enfin, tout près de chacune de ses extrémités, la lame est encore brisée par une charnière, au moyen de laquelle chaque pelote peut prendre et garder tous les degrés d'inclinaison nécessaires. Un ressort placé sur la convexité, derrière la charnière, est disposé de telle sorte, que, permettant sans difficulté tous le mouvemens de flexion par lesquels les pelotes tendent à se rapprocher du centre, il s'oppose, en arc-boutant une de ses extrémités dans des engrenures placées du même côté, à tous ceux par lesquels la courbure tend à se redresser.

L'application du compresseur est facile, et se fait d'après les mêmes règles que celle du tourniquet de Petit. C'est-à-dire que, la pelote mobile étant rapprochée de la lame d'acier, on s'assure de la position de l'artère sur laquelle on applique cette pelote en même temps qu'on embrasse le membre avec l'instrument dont on place la pelote fixe du côté opposé; puis les parties et le compresseur étant maintenus dans la plus parfaite immobilité, on tourne la vis et l'on comprime. Manière de l'appliquer.

Imaginé dans le même but que celui de Petit, cet instrument remplit mieux que lui l'indication de ne comprimer le membre que sur deux points opposés. Les pelotes sont seules en contact avec les parties, et Ses avantages.

les dimensions plus grandes de ces pelotes, et surtout le peu de flexibilité de la lame, lui donnent une solidité qui ne l'expose jamais à ces déplacemens si fréquens qu'on a tant reprochés au premier.

Cas dans lesquels il convient.

Par cela même qu'il ne comprime que sur deux points, il convient spécialement dans les cas où l'on ne veut modérer ou suspendre tout-à-fait le cours du sang que dans un tronc principal, en laissant libre la circulation des vaisseaux collatéraux, comme par exemple, lorsqu'on veut traiter un anévrisme par la méthode de la compression. Il est moins sûr lorsque l'on veut arrêter le cours du sang dans toutes les artères d'un membre, comme cela est indiqué dans quelques amputations; en un mot, il remplace très-bien les doigts d'un aide exercé, et n'a aucun des inconvéniens ni des avantages du garrot.

Règles générales.

1re Règle.

Jamais on ne doit entreprendre une opération grave, et dans laquelle de gros vaisseaux doivent être intéressés, si l'on ne peut arrêter préalablement le cours du sang dans ces vaisseaux. Ce principe ne souffre que les exceptions suivantes :

1re Exception.

On peut agir sur les artères les plus considérables et les plus rapprochées du cœur, sans avoir arrêté le cours du sang dans ces vaisseaux, lorsqu'on n'a pas pour but de les ouvrir. C'est ainsi qu'on pratique la ligature des artères carotide primitive, sous-clavière, iliaque externe, etc. Il n'est pas de l'essence de l'opération de les diviser; si elles sont ouvertes, ce n'est qu'accidentellement, et sans que le chirurgien ait eu le dessein d'opérer cette lésion.

2e Exception.

Il est possible encore d'entreprendre de grandes

opérations toutes les fois que les gros vaisseaux ne doivent être divisés que dans le dernier temps de la section des parties, et que les doigts d'aides intelligens peuvent les comprimer au-devant du couteau, et s'opposer à l'effusion du sang. Tel est le cas de l'ablation du bras dans son articulation scapulo-humérale, suivant quelques méthodes dans lesquelles on divise les vaisseaux au devant des doigts d'un aide qui les embrasse.

3e Exception.

Certains chirurgiens, sûrs d'eux-mêmes, peuvent entreprendre l'extirpation des tumeurs les plus considérables à la face, au cou ou sur le tronc, alors même qu'ils ne peuvent suspendre le cours du sang dans les parties, parce qu'ils trouvent dans leur fermeté et dans leur sang-froid assez de ressources pour s'opposer efficacement à l'hémorragie, à l'instant où elle se manifeste. Mais ces hommes font exception : il n'est pas de règles dont le génie ne s'affranchisse, et il n'appartient à personne d'établir les limites au delà desquelles il ne pourra porter ses entreprises.

2e Règle.

On considérera donc comme un dernier précepte applicable à presque tous les cas, de n'entreprendre, sans avoir préalablement interrompu le mouvement circulatoire dans les parties, que les opérations dans lesquelles on ne doit ouvrir que des artères de médiocre volume, et sur lesquelles il est facile d'agir à l'instant même de leur division. Tels sont les principes établis par M. Dupuytren sur ce sujet important.

Moyens propres à diminuer la sensibilité et les douleurs.

Les chirurgiens des siècles derniers attachaient une haute importance à l'emploi des moyens qu'ils croyaient susceptibles d'engourdir la sensibilité géné-

rale des malades et celles des parties sur lesquelles on pratique les opérations. Ils administraient à l'intérieur diverses préparations narcotiques, telles que celles de jusquiame, de bella-dona, d'opium, etc.; ces mêmes substances étaient appliquées à l'extérieur ou employées en frictions sur les organes qui devaient être le siége d'opérations douloureuses et de longue durée. C'est en partie dans le même but que Paul d'Égine, que J. de Vigo, que Fabrice d'Aquapendente et plusieurs autres recommandaient d'amputer les membres sphacélés, en portant l'instrument sur les tissus privés de la vie. La plupart de ces praticiens comprimaient les parties avec des liens circulaires, qui en diminuaient la sensibilité, et cet effet est un des avantages que l'on a attribués au garrot. Des aides étaient chargés, dans d'autres circonstances, de comprimer les troncs nerveux afin d'obtenir le même résultat. Enfin, un grand nombre de nos prédécesseurs pensaient qu'il est possible de diminuer les douleurs pendant les cautérisations, en se servant d'instrumens d'or, d'argent, de cuivre, etc., pour désorganiser les tissus.

Ce n'est plus par de semblables procédés que les chirurgiens de nos jours cherchent à diminuer les douleurs des malades; c'est en se servant d'instrumens dont le tranchant est aussi fin et aussi bien entretenu que possible; c'est en les faisant agir avec légèreté et vitesse ; en divisant d'un seul coup toutes les parties qu'ils peuvent atteindre; en coupant les tissus en sciant, et non en pressant. Ils placent au premier rang la sûreté de l'opération; mais ils font tout pour

l'exécuter rapidement et pour abréger le temps, toujours trop long, pendant lequel le patient est soumis à l'action des instrumens.

Des accidens qui peuvent troubler les opérations.

Des convulsions.

La douleur extrême qui accompagne certaines opérations détermine quelquefois, chez les malades très-irritables, des convulsions plus ou moins violentes. Cet accident est un de ceux qui troublent le plus le chirurgien, et si l'opération lui permet de s'arrêter, il faut en suspendre le cours jusqu'à ce que l'agitation générale soit apaisée. On doit alors rendre au malade sa liberté; cesser, pour un instant, de lui occasioner des douleurs nouvelles; lui faire prendre quelques cuillerées d'une liqueur anodine et antispasmodique, le consoler, raffermir son courage, lui promettre une prochaine et entière délivrance, et quand le calme est rétabli, continuer l'opération. Il vaut mieux en agir ainsi que de persévérer au milieu des cris, des mouvemens désordonnés, des spasmes, qui épuisent les forces du sujet, et qui exposent l'opérateur à blesser les parties qu'il doit ménager. On ne voit que rarement ces moyens manquer leur effet; mais quand ils échouent, et que le trouble des fonctions nerveuses s'accroît incessamment et avec rapidité, il faut, si la nature de la maladie pour laquelle on opère le permet, remettre à des temps plus calmes la fin de l'opération. On dit alors qu'elle a été pratiquée en *deux temps*, et il est quelques opérations assez longues à l'égard desquelles on a établi en principe d'adopter cette manière d'agir, afin de ne pas trop fatiguer les malades. Ainsi, l'on a conseillé après avoir ouvert le sac lacrymal et placé un fil ciré dans

le canal nasal, de remettre à un autre jour l'introduction de la mèche ou des autres corps à l'aide desquels on se propose de le dilater. Dans l'opération de la taille, quelques chirurgiens ont cru utile de diviser d'abord les parties extérieures et le col de la vessie, et de renvoyer à un temps plus ou moins éloigné la recherche et l'extraction du calcul. Mais ces précautions sont inutiles dans la très-grande majorité des cas; les opérations pour lesquelles on les a recommandées ne sont ni assez longues, ni assez douloureuses, pour n'être pas supportées tout entières dans une même séance, par le plus grand nombre des sujets, et l'on doit y renoncer toutes les fois que des circonstances particulières ne s'opposent pas à ce que le chirurgien agisse avec la simplicité et la célérité qu'il s'était promises.

Des hémorragies.

L'accident le plus grave, celui qui effraye le plus un chirurgien vulgaire, et qui peut avoir les suites les plus funestes pour le malade, c'est l'hémorragie. Elle est formée par le sang artériel, ou par le sang veineux.

Fournies par les artères.

Les causes de l'hémorragie artérielle pendant les opérations sont : l'abandon de la compression, lorsqu'elle est confiée à un aide, ou le déplacement du garrot, du tourniquet, du compresseur, etc., lorsque l'on a eu recours à ces moyens mécaniques; la section d'artères d'un volume médiocre, et dans lesquelles il a été impossible de suspendre la circulation, comme on l'observe pendant l'extirpation de tumeurs situées sur les diverses parties du tronc, du cou, etc.; enfin, l'ouverture inattendue d'un vaisseau

considérable que l'on devait éviter ou que l'on se proposait de lier sans le blesser. Tels sont les cas où, en pratiquant l'opération de la hernie inguinale, on divise l'artère épigastrique ; ceux où, en liant les artères au-dessus des anévrismes, on pique ou l'on déchire ces artères, etc.

Moyens d'y remédier lorsqu'un gros tronc artériel est ouvert.

Si, à l'instant où l'opérateur divise un gros vaisseau, le sang jaillit au loin, et que l'écoulement se continue ; il n'est pas douteux que la compression ne soit inefficace. Il faut alors suspendre l'opération, placer le doigt sur le trajet de l'artère ouverte, suspendre ainsi l'effusion du sang, et replacer, avec l'autre main, l'instrument de compression, ou confier cette fonction à un aide plus fort, plus intelligent, plus intrépide. L'opérateur peut, dans quelques circonstances, comprimer avec une main le vaisseau ouvert, et de l'autre continuer l'opération ; mais les cas où cette manière d'agir est applicable sont rares, et elle exige un sang-froid et une dextérité peu ordinaires. Il est donc plus rationnel et plus sûr de suspendre momentanément l'opération, et de ne la continuer que quand l'écoulement du sang est complétement arrêté.

Lorsque l'on a divisé de petites artères.

Deux méthodes ont été proposées lorsque, pendant une opération, le sang jaillit de plusieurs artères de médiocre volume, et dans lesquelles la circulation n'a pas pu être interrompue par la compression. L'une consiste à faire placer les extrémités des doigts d'un ou de plusieurs aides intelligens sur les orifices des artères et à s'opposer ainsi à l'écoulement du sang jusqu'à ce que l'opération étant terminée, on puisse

l'arrêter définitivement. Suivant l'autre, on lie les vaisseaux à mesure qu'on les divise.

Compression avec les doigts.

La première de ces deux méthodes est due à J. L. Petit; ou plutôt ce célèbre chirurgien en fit une si judicieuse et si heureuse application, qu'il la fit adopter par presque tous les praticiens de son temps. Ayant été consulté par un homme qui portait une énorme tumeur sur le côté de la tête et du cou, il en proposa l'extirpation. Personne jusque-là n'avait osé entreprendre cette opération, qui paraissait devoir être longue et laborieuse, et pendant laquelle, surtout, une multitude de vaisseaux artériels devaient être ouverts. Petit surmonta ces obstacles : il engagea les consultans à lui servir d'aides, et à placer leurs doigts sur chaque vaisseau à l'instant même où il en opérerait la division. Ce plan étant ainsi conçu et arrêté, l'extirpation fut entreprise, et grâce à l'habileté de l'opérateur et au concours des chirurgiens qui l'environnaient, elle réussit parfaitement.

Cette manière d'agir a cet avantage, qu'en l'adoptant, l'opération peut être continuée avec beaucoup de rapidité et que le chirurgien n'a à s'occuper de la ligature des artères que quand il a entièrement achevé la division des parties. Mais elle offre aussi plusieurs graves inconvéniens. L'opérateur, en l'adoptant, se remet à la discrétion des aides qui l'environnent; les doigts placés sur les ouvertures artérielles, peuvent le gêner pendant qu'il achève l'opération; enfin, et ce reproche est celui qui doit le plus fixer l'attention du praticien, il arrive souvent que quand on veut arrêter définitivement l'écoulement du sang, on ne retrouve plus les

extrémités des vaisseaux divisés; elles se sont enfoncées dans les chairs, ou, revenues sur elles-mêmes, elles ne permettent plus au sang de sortir. C'est en vain que l'on attend pendant plusieurs minutes, aucun écoulement n'a lieu; mais après quelques heures, l'irritation attirant les liquides vers la plaie, des hémorragies consécutives, toujours défavorables au succès de l'opération, et quelquefois funestes au malade, se déclarent et obligent le chirurgien à lever le premier appareil et à procéder à la ligature.

Ligature des artères à mesure qu'on les divise.

Ces inconvéniens ont engagé, depuis quinze ou vingt ans, les chirurgiens, et en particulier les chirurgiens anglais, à préférer la seconde des méthodes dont nous avons parlé à la première. En liant les vaisseaux à mesure qu'on les divise, on allonge de beaucoup, il est vrai, le temps de l'opération; mais cet inconvénient est peu grave, si on le compare au danger des hémorragies consécutives, qui est la suite de l'emploi de la compression immédiate. Il faut observer d'ailleurs que le temps passé à lier les artères n'est pas accompagné de vives douleurs pour le malade; la somme des souffrances que doit éprouver celui-ci n'est point augmentée; l'opérateur seul pourrait y trouver ce désavantage qu'il fait moins ressortir son habileté, puisqu'il est plus long à atteindre le but qu'il se propose; mais ce cas est un de ceux où il faut sacrifier le brillant à la sûreté d'une opération, et sauf de très-rares exceptions, il est conforme à la saine pratique de lier les artères qui fournissent du sang, à l'instant même où elles sont divisées par l'instrument tranchant.

Des hémorragies fournies par les veines.

Il arrive quelquefois qu'à l'instant où l'on divise les parties dans lesquelles la compression a arrêté le cours du sang, un flot considérable de ce liquide s'élance de la plaie. Quelques chirurgiens peu expérimentés s'effrayent à la vue de ce sang, interrompent l'opération, se jettent sur les instrumens de compression, ou dérangent les aides qui sont chargés de comprimer les artères. Ils occasionnent souvent ainsi l'accident qu'ils redoutent et qui n'aurait pas eu lieu. La couleur du sang doit ici guider l'opérateur; s'il est noir, on ne doit pas y attacher d'importance; car il cessera bientôt de couler. Mais quand on opère sur des parties abondamment pourvues de veines, et dans lesquelles la circulation n'a pu être interrompue, le sang noir continue quelquefois de s'échapper; il recouvre la surface de la plaie, et empêche l'opérateur de continuer. Il arrive très-fréquemment dans l'opération de la laryngotomie ou de la trachéotomie, par exemple, que le réseau veineux qui existe au-devant du larynx ou de la trachée ayant été divisé, le sang qui s'en écoule s'introduit dans le conduit aérien, excite la toux, et est lancé, sous forme d'écume, au visage du chirurgien. Peu d'accidens sont aussi désagréables pour le malade qui est dans une agitation que rien ne peut calmer, et pour l'opérateur qui, bientôt, ne peut plus guider ses instrumens. D'autres fois, de grosses veines étant divisées, le sang s'écoule à flots, le malade pâlit, et il semble qu'il doive expirer à l'instant même entre les mains du chirurgien. On a des exemples fréquens de ce fait pendant l'arrachement des tumeurs fon-

gueuses du sinus maxillaire ; pendant l'extirpation des cancers du cou, des mamelles, etc.

Les auteurs qui se sont beaucoup occupés des hémorragies artérielles, ont entièrement omis de traiter de celles qui sont fournies par les veines. Ils n'en ont, par conséquent, indiqué ni le mécanisme, ni la méthode curative la plus simple et la plus efficace. C'est à M. Dupuytren que nous devons d'avoir éclairé ce point important de l'histoire des opérations chirurgicales.

C'est dans les malades eux-mêmes qu'il faut rechercher la cause des hémorragies veineuses ; l'écoulement du sang noir dépend beaucoup plus des efforts qu'ils font que du volume des veines divisées. Les sujets suspendent en effet, pendant l'opération, les mouvemens respiratoires ; ils se roidissent contre la douleur ; le sang, ne pouvant traverser le poumon, s'arrête dans les veines caves ; il distend ces vaisseaux ainsi que ceux qui s'y dégorgent, et ne trouve bientôt plus pour s'échapper que les veines ouvertes. Il serait peu convenable de procéder à la ligature de celles-ci ; car, à mesure qu'on en lie, le sang se fait jour par un plus grand nombre d'autres moins considérables. Le moyen le plus rationnel, et celui qui réussit le plus sûrement, consiste à faire respirer le malade afin de rétablir la circulation veineuse. A peine les poumons se sont-ils dilatés une ou deux fois que l'hémorragie s'arrête, prête à se renouveler avec violence si le malade recommence ses efforts. C'est donc un précepte fort important que de faire respirer, la bouche largement ouverte, les sujets qu'on opère ; de les engager à dilater ample-

ment leurs poumons; et à laisser entrer et sortir l'air de leur poitrine, sans exercer aucun effort qui puisse entraver sa marche. M. Dupuytren ne manque jamais de se conformer à ce précepte toutes les fois qu'il divise quelques veines considérables, soit du tronc, soit de la face, du cou ou de la partie supérieure des membres.

De la célérité et de la lenteur à apporter aux opérations.

Nous ne terminerons pas ce chapitre sans parler de la célérité et de la lenteur à apporter dans les opérations. Ces deux manières de procéder ont été considérées trop généralement : elles peuvent être tour à tour bonnes ou mauvaises, louables ou blâmables, suivant les circonstances. Il faut, pour en faire une juste application, cesser de les considérer d'une manière abstraite, et descendre aux cas particuliers.

La célérité, qui abrége les douleurs et qui ménage l'écoulement du sang, n'est pas seulement une qualité brillante dans l'opérateur, elle est convenable et utile dans les opérations où tout peut être prévu et exécuté suivant des règles établies et convenues d'avance; elle est nécessaire lorsque l'on a affaire à un individu nerveux et faible, elle est indispensable lorsqu'on doit pratiquer l'extirpation de tumeurs fongueuses, carcinomateuses, etc. d'un volume énorme, ou bien de grandes désarticulations, pendant lesquelles l'écoulement du sang qui a lieu par vingt orifices veineux ou artériels à la fois, épuiserait infailliblement le malade, si l'on ne se hâtait d'arriver au terme de l'opération. Au contraire, une sage lenteur est indiquée toutes les fois qu'on doit pratiquer la ligature de quelque tronc artériel, l'opération de la hernie étranglée, etc., une

célérité déplacée pourrait, dans ces cas, faire entamer les vaisseaux ou l'intestin, et donner lieu à des accidens graves et même mortels; elle est indispensable lorsqu'on doit pratiquer au milieu de grands vaisseaux, de nerfs nombreux et de parties délicates qu'il importe de ménager, ou sur les parois d'une grande cavité qu'il seroit dangereux d'ouvrir, quelque opération insolite; elle est encore de rigueur toutes les fois qu'il s'agit de procéder à la recherche et à la ligature des vaisseaux après une opération; car il est beaucoup plus important, dans ce cas, de *bien* faire que de faire *vite*.

Le même praticien doit donc tour à tour, et suivant les cas et les individus, précipiter ou bien ralentir sa marche. C'est ainsi que nous avons vu M. Dupuytren prévenir, à force de célérité, l'épuisement des malades, par perte de sang, dans l'extirpation de tumeurs fongueuses de la mâchoire supérieure, et éviter, à force de circonspection, les artères, les veines, et les nerfs des régions latérales du cou, dans l'ablation de tumeurs situées sur le trajet des carotides, etc.

CHAPITRE V.

De ce que l'on doit faire après les opérations.

Ce qu'il faut faire après les opérations.

L'OPÉRATION étant terminée, le chirurgien n'a encore rempli qu'une faible partie de la tâche qu'il s'est imposée; il lui reste à arrêter définitivement le cours du sang dans les vaisseaux divisés, et à conduire par des pansemens méthodiques, par des médications, un régime et des soins appropriés, le malade à une parfaite guérison.

Les hémorragies s'arrêtent quelquefois spontanément.

Chez beaucoup d'animaux, les hémorragies s'arrêtent spontanément. On peut même, sur plusieurs, opérer en même-temps la section du vaisseau principal de chacun des membres, sans que cette opération devienne mortelle. Une organisation énergique donne à leurs artères la force de se resserrer sur elles-mêmes, de se rétracter lorsqu'elles sont coupées en travers; et la pression qu'exercent sur le vaisseau les organes au milieu desquels il s'est retiré, sa rétraction et son resserrement, suffisent pour arrêter ou pour prévenir toutes les hémorragies.

L'organisation moins heureuse de l'homme l'expose au contraire à des pertes de sang qui deviennent presque toujours funestes, primitivement ou par leurs suites, toutes les fois qu'un vaisseau, même d'un médiocre volume, est intéressé.

Dans quelques cas, à la vérité, on voit s'arrêter

d'elles-mêmes les hémorragies fournies par les troncs artériels les plus considérables; mais les circonstances qui peuvent amener ce résultat offrent si peu de chances, qu'il serait imprudent de compter sur leur efficacité, lorsqu'elles se présentent accidentellement, et que l'art ne doit jamais chercher à les imiter.

En effet, c'est quelquefois après une syncope que l'hémorragie, qui l'a déterminée, arrête pour ne plus reparaître. Si la solution de continuité est très-étroite, la nature, profitant de la suspension des contractions du cœur, forme un caillot qui bouche hermétiquement la plaie, ou bien elle établit entre les lèvres de celle-ci une adhérence assez solide pour résister à l'impulsion du sang, quand la circulation est rétablie. Au caillot ou à l'adhérence succède une véritable cicatrice; mais ce point de la circonférence du vaisseau offrant moins de résistance que les autres, il arrive presque toujours qu'il cède à l'effort latéral du liquide, quand les pertes de celui-ci sont réparées, et lorsque le cœur a recouvré son énergie. On sait que c'est de cette manière que se forment la plupart des anévrismes faux consécutifs.

D'autrefois, la non-apparition ou la suspension de l'hémorragie après la lésion d'un gros tronc, tient à la manière d'agir de la cause vulnérante. Ainsi les plaies d'armes à feu qui sont compliquées d'escarres, de déchirures, de contusion, etc., sont quelquefois sans écoulement de sang; et les plaies par arrachement sont surtout remarquables par cette circonstance. Dans ce dernier cas, l'artère se rompt toujours plus ou moins haut dans l'épaisseur des chairs. Les expériences sur les animaux ont prouvé que les deux tuniques les

plus intérieures se déchirent beaucoup plus haut que l'externe ou celluleuse; et que c'est celle-ci qui, en s'appliquant à elle-même et en se roulant en spirale, prévient l'effusion du sang.

Mais on ne saurait, sans une coupable imprudence, attendre d'une syncope la cessation d'une hémorragie; et l'arrachement des artères pourrait d'autant moins être proposé pour prévenir ou pour arrêter l'écoulement du sang, que toutes les plaies produites par déchirure n'en sont pas exemptes, et qu'on voit, par exemple, cet accident survenir toutes les fois que, par une cause quelconque, une ligature se trouve arrachée avec la portion de l'extrémité du vaisseau qu'elle étreignait.

Moyens propres à arrêter l'écoulement du sang.

Oblitérer les vaisseaux que l'instrument tranchant a intéressés, et qui fourniraient des hémorragies redoutables, tel doit donc être le premier soin de l'opérateur. Une multitude de moyens ont été proposés contre les hémorragies. Ce sont, dans l'ordre de leur efficacité, les réfrigérans, les absorbans, les astringens, les escarrotiques, le cautère actuel, la compression et la ligature.

Il faut nettoyer la surface de la plaie.

Quel que soit celui de ces moyens que l'on adopte, il faut d'abord nettoyer la surface de la plaie du sang à demi concret qui la recouvre, avec une éponge fine et mollette, médiocrement imbibée d'eau tiède, qu'on appliquera légèrement, à diverses reprises, et sans la promener ni la frotter sur les chairs, afin de mettre à nu les parties de la plaie d'où s'écoule le sang.

De l'emploi des réfrigérans.

S'il était vrai que les remèdes les plus simples fussent toujours les meilleurs, et que l'art se perfectionnât cons-

tamment à mesure que ses procédés deviennent moins compliqués, la partie de la chirurgie qui a rapport aux hémorragies serait arrivée, dans certaines parties de l'Allemagne, au plus haut degré de perfection. Des chirurgiens de cette contrée ont prétendu qu'il n'est presque pas d'hémorragie qui ne doive céder à l'impression du froid, et que même celles qui sont fournies par des troncs artériels très-considérables sont arrêtées par son action. Ce que nous avons dit des hémorragies qui s'arrêtent spontanément, suffit pour faire pressentir combien ces prétentions sont exagérées. Nous verrons bientôt dans quels cas l'application du froid peut être utile.

C'est toujours par le moyen de quelque corps dont la température est basse, et qui prend le nom de réfrigérant, qu'on prive les parties de leur chaleur. Les réfrigérans les plus en usage sont l'air, à l'action duquel on expose les parties, et l'eau plus ou moins froide, dont on fait, suivant le besoin, des aspersions, en la projetant ou la faisant tomber divisée et en forme de pluie; des affusions, en la versant avec abondance; des lotions, au moyen d'une éponge ou d'un linge mouillés; des applications, en laissant en contact avec les parties des compresses imbibées de ce liquide, ou en l'enfermant, sous forme de glace pilée, dans une vessie qu'on applique et qu'on enlève alternativement pendant quelques minutes, afin d'éviter la congélation des parties que ne manquerait pas de déterminer un froid continu; enfin, des injections, en l'introduisant, au moyen d'une seringue, dans quelque conduit ou dans quelque cavité.

Leurs avantages.

Les réfrigérans, quoique dépouillés de l'espèce de vertu magique qu'on leur avait attribuée, offrent cependant encore des avantages assez nombreux, lorsqu'on s'en sert avec discernement. La chirurgie, pourvue de moyens plus sûrs et dont l'action est plus prompte, ne les emploie plus guère, dans le cas d'hémorragie extérieure, que dans le dessein de hâter la cessation d'un écoulement de sang qui tend naturellement à finir; mais elle en retire les plus grands services lorsqu'il s'agit d'une hémorragie interne à laquelle la compression, la ligature et la cautérisation ne pouvant être opposées, il ne reste d'autre moyen que de chercher à exciter directement la contractilité du tissu de la peau, afin de déterminer, par sympathie, le resserrement des extrémités vasculaires intérieures.

C'est ainsi qu'un accoucheur habile expose à l'air le corps de la femme atteinte d'une perte utérine, immédiatement après l'acte de l'enfantement; qu'il lui fait des aspersions, des affusions d'eau froide sur le ventre, des applications de compresses mouillées sur les cuisses, des injections dans le vagin, etc. C'est encore ainsi que les mêmes moyens, modifiés d'après les dispositions différentes des parties, conviennent dans les cas d'hématurie, d'hématémèse, d'épistaxis, etc., lorsqu'on ne peut pas pratiquer le tamponnement des organes affectés.

Leurs inconvéniens.

Mais l'emploi des réfrigérans offre deux inconvéniens principaux : le premier, c'est de laisser les malades exposés à la récidive de l'hémorragie, par l'effet du retour de la chaleur dans les parties, et quand le spasme déterminé par l'impression du froid a cessé;

le second, et le plus grave, c'est d'occasioner souvent, par suite du refroidissement général et subit qu'ils produisent, et de la répercussion de la sueur plus ou moins copieuse que détermine toujours une hémorragie abondante, des inflammations intérieures souvent mortelles.

On ne doit jamais perdre de vue, en les administrant, cette vérité qu'il est toujours utile de se rappeler dans le traitement des maladies inflammatoires aiguës, que c'est principalement sur des sujets brusquement affaiblis par des pertes de sang considérables, qu'on voit se développer par la cause la plus légere, comme, par exemple, à l'occasion du moindre refroidissement, ces péritonites, et surtout ces pleurésies suraiguës, qui font périr les malades dans le court espace de quelques heures.

Des absorbans.

On a désigné en médecine, sous le nom d'*absorbans*, une classe nombreuse de médicamens de propriétés variées et d'usages très-différens.

Ceux qui servent à arrêter les hémorragies sont des substances qui, appliquées à une surface saignante, ont la propriété de se pénétrer du sang qui s'écoule, de se l'incorporer, et de former avec ce liquide un composé solide et adhèrent, qui s'oppose à son écoulement ultérieur.

La plupart de ces substances sont molles et spongieuses telles : sont la charpie qui est le plus généralement employée, la toile d'araignée, l'amadou ou agaric de chêne, l'éponge fine et sèche, etc. D'autres sont à l'état pulvérulent : telle est la poudre de colophane.

La toile d'araignée, l'amadou, l'agaric, l'éponge,

ont assez de consistance pour être employés seuls. La poudre de colophane, au contraire, a besoin qu'on lui donne en quelque sorte un corps; c'est ordinairement une boulette de charpie qu'on en imprègne et qu'on place ensuite dans la plaie.

Les absorbans sont utiles dans la plupart des cas où une plaie fournit un écoulement de sang en nappe, et qui pourrait devenir dangereux par sa continuité : ils sont tout-à-fait inefficaces lorsqu'un tronc artériel est ouvert.

Ils ne sont pas tous d'un usage également général. Ainsi la toile d'araignée est moins employée à la suite des opérations chirurgicales, que dans le but d'arrêter l'écoulement du sang provenant d'une plaie accidentelle et légère, comme, par exemple, de quelques coupures. L'amadou et l'agaric simple, malgré les éloges que leur a donnés Morand, ne sont guère mis en usage que pour tarir l'hémorragie que fournissent quelquefois des piqûres de sangsues. Enfin l'éponge, la charpie, et surtout la charpie imprégnée de poudre de colophane, conviennent dans presque toutes les plaies qui fournissent du sang en nappe, c'est-à-dire, par tous leurs points à la fois.

Mais, dans quelques cas, l'écoulement du sang continue, et l'on est alors obligé de seconder l'action des absorbans par une compression méthodique; et, lors même qu'ils réussissent, ces moyens ne sont pas entièrement exempts d'inconvéniens. Ainsi, par exemple, la toile d'araignée, l'amadou et l'agaric s'attachent fortement aux parties, et ne s'en détachent quelquefois qu'avec difficulté et au bout d'un temps assez long.

C'est surtout à l'éponge que s'adresse ce reproche; les larges porosités que présente sa surface permettent aux bourgeons charnus qui s'élèvent de la plaie de pénétrer dans les cavités auxquelles elles conduisent, de s'y développer et d'y végéter de telle sorte qu'au bout de quatre, cinq ou six semaines ou même au bout de plusieurs mois, il arrive souvent que l'éponge n'est pas encore détachée. M. Dupuytren a plusieurs fois été obligé d'enlever, par parcelles, avec des pinces et des ciseaux, et par une véritable dissection, des parties d'éponge ainsi adhérentes aux plaies. La poudre de colophane, en se combinant avec le sang qui pénètre la charpie qu'elle imprègne, forme quelquefois un corps tellement dur, qu'il blesse et contond les tissus avec lesquels il est en contact.

Des styptiques.

Les styptiques agissent en resserrant les tissus, en les condensant, et en augmentant leur solidité : pendant long-temps ils ont été employés à l'état solide contre les hémorragies qui suivent les opérations. Le sulfate de cuivre, l'alun, divers trochisques dans lesquels entrait l'arsenic en petite proportion, etc., furent mis en usage, et introduits soit dans le calibre des vaisseaux, soit dans les chairs qui les environnent. L'expérience a prononcé sur leur valeur. Quoique la plupart de ces moyens, que l'on regardait comme de simples astringens, soient de véritables caustiques, ils ne sont efficaces qu'autant que l'on soutient leur action par une compression méthodique; et alors même ils augmentent l'irritation; ils laissent les malades exposés aux hémorragies consécutives, et le chirurgien ne saurait compter en aucune façon sur la solidité de l'obstacle

qu'ils apportent à l'effusion du sang. Si l'on excepte l'alun dont on saupoudre encore quelquefois les plaies qui fournissent un léger suintement, la seule forme sous laquelle on emploie aujourd'hui les styptiques est l'état liquide. Les solutions de sulfate de fer, de sulfate de cuivre, l'eau de Rabel, et surtout l'eau alumineuse et le vinaigre, sont les plus usités. Indiqués dans les mêmes cas que l'eau froide, et pouvant être employés de la même manière, ils ont une action plus énergique et plus continue; mais ils ont l'inconvénient de causer des inflammations plus vives que celles qui auraient eu lieu si l'on n'avait pas eu recours à leur emploi.

Des escarrotiques.

La ligne qui sépare les styptiques des caustiques n'est pas parfaitement tranchée. Aussi quelques-uns de ces derniers, tels que la plupart des oxides métalliques, le sulfate de fer, l'alun, les sulfates de cuivre et de zinc, les acides très-étendus, etc., dont l'action peu vive se borne long-temps à resserrer, à crisper les tissus avant de les désorganiser, ont-ils été regardés par les uns comme de simples styptiques, et par d'autres comme des caustiques véritables; mais il est certaines substances dont l'action est plus vive et dont la causticité n'est pas douteuse : tels sont, avec des degrés différens d'activité, les nitrates d'argent fondu et de mercure, le muriate de mercure suroxidé, le muriate d'antimoine liquide ou solide, l'oxide rouge de mercure, l'oxide blanc d'arsenic, la potasse et la soude pures et sèches, les acides minéraux concentrés, etc.

De toutes ces substances, on n'emploie ordinairement aujourd'hui que le nitrate d'argent fondu en

cylindre et taillé en crayon, dont on applique l'extrémité sur les piqûres de sangsues qui fournissent du sang, et, quelquefois, l'acide sulfurique dont on imbibe un pinceau de charpie qu'on porte à travers le *speculum uteri*, jusque sur le col de la matrice, pour arrêter le sang lorsqu'il s'en écoule après la résection.

Les autres sont maintenant abandonnés; solides, leur action est trop lente, et ils ont besoin d'être soutenus par une compression telle, qu'elle seule se charge, pour ainsi dire, d'arrêter l'hémorragie; déliquescens ou naturellement liquides, ils se répandent sur les plaies et portent leur action sur d'autres parties que celles qu'ils doivent désorganiser.

Du cautère actuel.

La cautérisation des vaisseaux est un des procédés les plus anciennement usités. Les chirurgiens ont longtemps cautérisé les parties en les divisant; ils ont même amputé les membres avec des couteaux rougis au feu, afin que toute la plaie étant immédiatement réduite en escarre, le sang ne pût s'écouler au dehors; mais il est douteux qu'un semblable moyen ait jamais réussi; et les praticiens les plus sages de ces temps d'ignorance et de barbarie où la cautérisation était presque exclusivement en honneur, ne l'employaient qu'après que les opérations étaient terminées; et c'est seulement alors qu'il convient d'y avoir recours.

Le fer incandescent est le seul moyen vraiment efficace que l'on puisse employer pour la cautérisation des vaisseaux. Le cautère doit être chauffé à blanc, et il faut l'appliquer à l'instant même où l'on retire la boulette de charpie avec laquelle on a desséché les parties. Souvent une première application est insuffisante, et il

convient d'en faire une seconde et même une troisième. Si l'artère est volumineuse, il est prudent de soutenir l'escarre par un appareil compressif qui s'oppose à l'effort par lequel le sang tend à la détacher; cette précaution ne peut être négligée que quand on a agi sur de très-petits vaisseaux.

L'application du cautère, lorsqu'elle est faite avec méthode, fatigue moins la plaie que la compression; elle est douloureuse, il est vrai, mais cette douleur est instantanée et ne se prolonge pas au delà de quelques secondes; le vaisseau et les parties qui lui sont immédiatement contiguës ont seuls supporté l'action du feu. Mais la cautérisation est impuissante lorsqu'elle est opposée à des hémorragies fournies par de très-gros vaisseaux. Les cas où on doit l'employer sont ceux où ni la ligature ni la compression latérale ne sont praticables. Ainsi l'on cautérise l'artère qui occupe le frein de la verge, les artères ranines, etc. On doit encore appliquer le cautère quand, en même temps qu'il s'agit d'arrêter le sang, on se propose d'achever la destruction des tumeurs fongueuses, cancéreuses, érectiles et autres que l'on a extirpées. On l'applique surtout sur les racines des excroissances fibreuses qui occupaient le sinus maxillaire. Enfin la cautérisation convient encore quand on opère sur des parties où le système capillaire sanguin est très-abondant, et où le sang s'écoule en nappe de tous les points de la surface de la plaie : tels sont les cas d'opérations pratiquées sur les tissus érectiles de la verge, des grandes lèvres, sur la langue, etc.

Un précepte qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit

quand on emploie la cautérisation, est qu'il vaut mieux désorganiser les parties au delà de ce qui est nécessaire que de rester en deçà. Si l'hémorragie n'est pas arrêtée de manière à ce qu'elle ne récidive pas, il est plus difficile de la combattre quand elle reparaît, que la première fois, parce qu'alors les extrémités des vaisseaux étant détruites, sont plus profondément cachées au milieu des chairs enflammées.

On exerce la compression des artères, ou directement, sur l'orifice qui fournit le liquide, ou latéralement, à des distances plus ou moins éloignées de la plaie. De la compression.

Lorsque l'on exerce la compression sur l'orifice béant de l'artère, il faut appliquer d'abord sur cet orifice, à l'instant même où l'on vient d'en absterger le sang, une boulette de charpie peu volumineuse et plus ou moins solide; on la soutient avec le doigt, et on la recouvre successivement de plusieurs autres de manière à former une pyramide dont la pointe est appliquée au vaisseau, et la base aux compresses et au bandage qui doivent remplacer l'action de la main. Directe.

La compression directe a l'inconvénient d'être peu efficace, difficile à appliquer, et douloureuse pour le malade. En effet, quelque bien faite qu'elle soit, elle cesse d'agir peu d'heures après que l'on a commencé à l'exercer : les bandages et les compresses se relâchent, les parties s'accommodent à la nouvelle forme que les agens de compression tendent à leur donner, elles échappent à leur action; et, bien qu'elles soient douloureusement froissées, la barrière qui s'oppose à l'hémorragie est cependant très-faible.

On doit donc rejeter ce moyen, et lui préférer la ligature; mais il est des circonstances où celle-ci ne peut être pratiquée, et où la compression directe est le seul procédé que l'on puisse employer. Ainsi l'on recommande de comprimer avec un morceau de cire roulée entre les doigts, et qu'on introduit comme un bouchon dans la plaie, les vaisseaux ouverts, dans les piqûres des parois abdominales; le tamponnement, adopté pour arrêter le sang qui sort des vaisseaux profonds que l'on a divisés dans l'opération de la taille, agit de la même manière; il en est de même de la vessie dont J. L. Petit voulait que l'on se servît afin d'arrêter l'hémorragie après l'extirpation des tumeurs hémorroïdales internes. Enfin, l'on emploie la compression directe dans le tamponnement des fosses nasales, du sinus maxillaire, de l'orbite, du vagin, etc.

Latérale. On ne peut exercer la compression latérale que quand des os, situés au voisinage des artères, fournissent aux agens dont on se sert un point d'appui solide. Ainsi, aux membres, le tourniquet de Petit, ou le compresseur de M. Dupuytren, peuvent être appliqués sur les troncs artériels. A la tête, il est facile d'établir des moyens de compression loin des plaies, sur le trajet des artères temporales ou occipitales. Les artères intercostales sont encore fréquemment et efficacement comprimées, soit par le tamponnement, soit par la ligature de la côte, soit par les autres moyens analogues que l'on a proposés.

Appliquée aux membres, la compression latérale ne saurait être employée avec avantage pour arrêter définitivement le cours du sang. Lorsqu'elle est faible,

elle reste inefficace; portée beaucoup plus loin, elle détermine de vives douleurs, et devient bientôt insupportable; mais, dans ce cas même, les artères échappent bientôt à l'action des instrumens; elles glissent vers les lieux où elles sont le moins pressées, ou bien l'effort du sang, agissant sur le tissu cellulaire, et sur les autres parties qui les environnent, écarte, condense ces tissus, s'ouvre un passage, et s'échappe enfin au dehors. Exercée sur les artères de la tête ou sur les artères intercostales, elle présente une ressource plus assurée; elle est plus facile à établir et moins pénible à supporter. On peut y recourir avec autant de confiance que l'on doit mettre d'attention à la rejeter dans les cas précédens.

De la ligature.

La ligature des vaisseaux divisés pendant une opération est le procédé le plus simple et le plus sûr que l'on puisse opposer aux hémorragies; ce n'est que quand il est impossible d'y recourir qu'il convient d'employer ou la cautérisation ou la compression.

La ligature des artères peut être immédiate ou médiate.

Immédiate.

On appelle ligature immédiate celle qui n'embrasse que les tuniques du vaisseau et le tissu cellulaire élastique au milieu duquel il est plongé. La ligature médiate est celle dans laquelle on comprend, avec le vaisseau ouvert, une certaine épaisseur des autres tissus qui l'environnent.

Deux sortes d'instrumens sont nécessaires pour opérer les ligatures immédiates, les premiers servent à saisir le vaisseau et à en attirer l'extrémité au delà de la surface de la plaie; les autres sont destinés à embrasser ses parois et à les comprimer.

Des pinces à disséquer, mais qu'il vaut mieux appeler alors *pinces à ligatures*, constituent l'instrument à l'aide duquel les chirurgiens français et ceux de presque tout le continent saisissent les vaisseaux. Il convient d'en avoir de grosses pour les artères volumineuses, de moyennes et de petites pour les vaisseaux de médiocre grosseur et pour ceux d'une grande ténuité. Si avec des pinces trop aiguës on voulait saisir un gros vaisseau, elles en diviseraient les parois ; si au contraire on appliquait un instrument volumineux à une très-petite artère, il serait, difficile de la saisir sans comprendre avec elle une grande quantité de parties. Les chirurgiens anglais emploient beaucoup une sorte de crochet très-aigu et très-délié qu'ils appellent *tenaculum*, avec lequel ils accrochent et attirent les artères. Mais cet instrument convient peu pour agir sur les artères volumineuses parce qu'il en déchire facilement les tuniques; tandis que, appliqué aux très-petits vaisseaux, il permet de les attirer avec beaucoup de facilité.

Des fils de diverses matières et de volumes très-variables constituent les instrumens à l'aide desquels on étreint les vaisseaux. On a pensé dans ces derniers temps que les fils composés de matières animales pourraient être absorbés, et qu'ils n'apporteraient, étant coupés très-près des artères, aucun obstacle à la réunion immédiate des plaies après les opérations. Mais l'expérience la plus étendue et l'observation la plus sévère n'ont pas confirmé cette induction; et M. Dupuytren a toujours vu que les fils de soie, de corde à boyau, ou d'autres matières, sont

expulsés aussi inévitablement que les liens de chanvre ou de lin. Ceux-ci sont donc préférables, à raison de la facilité avec laquelle on peut se les procurer partout. Ces liens seront formés de plusieurs fils accolés et unis les uns aux autres avec de la cire, qui a l'avantage de les préserver de toute altération et de leur communiquer une roideur qui les rend plus faciles à manier. On leur donne d'autant plus de largeur que le vaisseau est plus volumineux : trop fins, ils couperaient trop promptement les grosses artères; trop larges ils ne pourraient s'appliquer aux vaisseaux très-ténus.

On a attaché beaucoup d'importance à la forme des ligatures; les uns ont voulu qu'elles fussent plates afin d'éviter qu'elles opérassent trop promptement la section du vaisseau; les autres ont prétendu qu'elles devaient être rondes pour diviser, plus sûrement, les tuniques moyenne et interne de l'artère, et pour hâter leur chute. L'expérience a encore décidé cette question : il est prouvé, d'après les observations de M. Dupuytren, que la chute des ligatures et l'efficacité de leur action, sont indépendantes de leur forme. Il faut, d'ailleurs, remarquer que quelque large que soit le lien, il est toujours ramené, par la constriction, à une forme arrondie.

Procédé opératoire.

La plaie étant nettoyée, l'opérateur, guidé par ses connaissances anatomiques cherche les artères dans les lieux qu'elles doivent occuper. S'il ne les aperçoit pas avec facilité, il fait suspendre un moment la compression, et un jet de sang rouge les décèle; si leurs extrémités étaient cachées dans les enfoncemens que

Il faut chercher le vaisseau.

présente la plaie, il faudrait en écarter les saillies afin de les mettre à découvert. L'opérateur saisit ensuite la paroi de l'artère, soit en introduisant l'une des branches de la pince dans sa capacité, soit en la saisissant par ses côtés opposés; et il l'attire au dehors de manière à la faire saillir au delà de la surface de la plaie.

Le saisir.

L'attirer.

Placer la ligature.

Un aide saisit alors le lien par la partie moyenne qu'il porte sur le côté du vaisseau opposé à ses yeux; il en ramène vers lui les extrémités, en manœuvrant autour de la main de l'opérateur et de la pince, sans toucher ni à l'une ni à l'autre. Il fait alors un nœud simple, et, saisissant les extrémités de la ligature à pleine main, il en serre l'anse jusqu'à ce qu'elle n'ait plus qu'un centimètre environ de diamètre; rapprochant alors la main de cette anse, il applique tout près d'elle ses pouces, opposés par leur face dorsale, et il la porte avec eux dans l'intérieur des parties en même temps qu'il la serre, sans exercer aucune traction sur le vaisseau. Ce premier nœud doit être médiocrement serré, et on le surmonte d'un second, sur lequel il convient de tirer plus fortement, afin d'assurer la solidité de la ligature. Le nœud simple est aujourd'hui préféré avec raison au nœud double que pratiquaient nos prédécesseurs, et qui avait l'inconvénient de ne point embrasser le vaisseau avec autant d'exactitude, et de ne pouvoir être serré aussi facilement au gré de l'opérateur.

L'art de bien appliquer les ligatures est de la plus haute importance dans la pratique des opérations, et c'est surtout du degré de constriction qu'on leur donne que dépend la sûreté de leur action. Cette constriction

doit être plus considérable lorsqu'on agit sur de grosses artères que quand on en lie de peu volumineuses.

La ligature médiate se pratique autrement. Le lieu que le vaisseau occupe étant reconnu, le chirurgien porte au-dessus, et à une certaine distance de son ouverture, la pointe d'une aiguille dont la convexité est embrassée par le doigt indicateur, qui fournit un point d'appui à son talon. Cette aiguille est enfoncée dans les chairs, à quelques millimètres du vaisseau, et sa pointe est dirigée de telle manière que, décrivant un demi-cercle et conservant toujours la même distance, elle vient sortir au point opposé de la circonférence de l'artère, où on la retire pour l'enfoncer de nouveau, et continuer de la même manière, le cercle qu'elle doit décrire. Une masse plus ou moins considérable de parties doit être embrassée suivant que l'artère est plus ou moins volumineuse. Les deux extrémités du fil étant rapprochées, l'opérateur saisit le vaisseau et les tissus qui l'entourent, et les attire au dehors, tandis qu'un aide procède à la constriction des parties, en se conformant aux règles que nous avons précédemment établies. De la ligature médiate.

La ligature médiate a été aussi pratiquée, après certaines opérations, en passant sous l'artère, à une distance peu considérable de la plaie, et avec une aiguille courbe, une anse de fil, qu'on liait ensuite sur un cylindre de parchemin ou de sparadrap roulé, afin de ne pas blesser la peau : on trouve l'origine de ce procédé dans les œuvres d'Ambroise Paré.

Lorsque les artères sont situées au fond de cavités profondes et étroites, comme cela a lieu après l'opération de la taille, après l'extirpation de l'œil, etc., ou

qu'elles sont entourées d'un tissu cellulaire fibreux très-serré, qui ne leur permet pas d'être attirées au dehors pour être liées, ainsi que cela a lieu au cuir chevelu, il faut abandonner la ligature immédiate, et recourir à l'un des moyens dont nous avons parlé plus haut. Dans d'autres cas, une aponévrose tendue à côté d'une artère s'oppose à ce qu'on puisse enfoncer assez profondément l'anse du fil. La section de cette aponévrose suffit pour dégager le vaisseau, et pour rendre facile sa ligature. C'est ainsi que M. Dupuytren pratique l'incision des ligamens inter-osseux de la jambe et de l'avant-bras, afin d'isoler les artères tibiales antérieure et postérieure, et les artères inter-osseuses qui sont appliquées sur eux.

Effets primitifs des ligatures.

Le premier effet de la ligature d'un vaisseau est de rapprocher ses parois, de réduire à un moindre volume toutes les parties qu'elle embrasse, et de les presser avec force les unes contre les autres. Une douleur d'autant plus vive que le vaisseau est moins considérable, et qui dépend de la constriction des filets nerveux qui accompagnent toutes les artères, se fait sentir; mais elle se dissipe bientôt. Au-devant du fil, se forme un renflement qui s'oppose à ce qu'il soit chassé par l'impulsion du sang; cet effet aurait lieu, et l'hémorragie se renouvellerait, si, le lien étant appliqué trop près de l'extrémité de l'artère, ce renflement ne pouvait se former, parce que le vaisseau, en se rétractant, éluderait l'action de la ligature. En arrière du fil, les tuniques de l'artère s'épanouissent encore, et forment à l'intérieur une cavité conoïde, dont le sommet est à la ligature, et la base vers le cœur. A

l'endroit où porte le fil, les tuniques interne et moyenne de l'artère sont divisées, et la tunique celluleuse, restée intacte, se trouve appliquée à elle-même.

Si le vaisseau seul a été embrassé par la ligature, et que celle-ci soit convenablement serrée, le sang s'arrête au-dessus du point comprimé; il s'y coagule et forme un caillot qui s'étend vers le cœur jusqu'à l'endroit d'où naît la première branche considérable. Ce caillot, d'abord formé de tous les élémens du sang, mais bientôt rendu plus dense par l'absorption de ses principes les plus fluides, est d'autant plus long et plus solide, qu'il y a plus de distance entre la ligature et la branche la plus voisine qui part du tronc lié. Lorsque l'artère est trop serrée, ou si elle a été trop exactement dépouillée du tissu cellulaire élastique qui l'entoure, la tunique celluleuse se divise trop promptement, le caillot, encore fluide, est chassé au dehors, et l'hémorragie se renouvelle. Quand, au contraire, l'artère n'est point assez comprimée, la tunique celluleuse et le tissu cellulaire que l'on a compris avec elle diminuent de volume, se condensent, et le sang rétablit au centre du vaisseau et de la ligature un canal à travers lequel il s'écoule plus ou moins abondamment.

Il serait important de savoir, quand il survient une hémorragie consécutive, si elle tient à ce que le vaisseau était trop serré ou à ce qu'il ne l'était pas assez; car, dans le premier cas, il faudrait lier au-dessus du lieu que la ligature occupait, ou recourir à d'autres moyens; tandis que dans le second, il serait possible d'appliquer le fil sur le point du vaisseau qui était embrassé par celui qui est resté inefficace.

Lorsque l'on a pratiqué une ligature médiate, le danger des hémorragies consécutives est bien plus grand que quand l'artère a seule été embrassée par le lien. Les parties étrangères au vaisseau, étant comprimées, perdent, soit par le refoulement, soit par l'absorption, une partie des liquides qui leur donnaient le volume qu'elles avaient à l'instant de la constriction. La ligature devient, relativement, trop large ; le vaisseau se trouve libre en quelque sorte au milieu d'elles; le sang s'y fraye un nouveau chemin, et l'hémorragie se manifeste.

Il faut donc éviter de comprendre dans l'anse du fil une grande quantité de parties; mais il faut aussi se garder de disséquer le vaisseau, de le réduire à ses élémens organiques; l'une et l'autre de ces méthodes expose à des accidens redoutables. L'expérience a prouvé que le procédé qui consiste à lier seulement avec le vaisseau, le tissu cellulaire qui l'environne immédiatement, et à serrer modérément la ligature, est le plus simple et le plus sûr. En l'adoptant, les malades n'éprouvent aucun des accidens qui sont fréquemment le résultat d'une conduite opposée; et l'on acquiert bientôt la conviction que les cylindres, que quelques praticiens ont destinés à protéger les tuniques artérielles contre l'action des fils, sont complétement inutiles. Il y a plus : en éprouvant comme les chairs une réduction de volume par la ligature, ces corps peuvent être la cause des hémorragies qu'on les destinait à prévenir.

Si l'on comprend dans la ligature des fibres musculaires, elles se coupent trop facilement, ou bien, à l'instant de leur constriction, elles se gonflent, se contractent

et s'opposent à ce que l'on serre convenablement les fils. Le sang s'ouvre donc facilement ensuite un passage à travers le vaisseau devenu libre ; il en est de même du tissu cellulaire graisseux , qui se divise sous la ligature avec une extrême facilité, ou qui perd rapidement son volume. Si des nerfs sont liés, une vive douleur, que le malade rapporte à la partie emportée, et qui se prolonge pendant long-temps , accompagne et suit l'opération. Enfin, quand on comprend dans l'anse du fil des portions de tissu fibreux, ce tissu ne nuit pas à la sûreté de l'opération, mais il se coupe très-lentement, et retient les ligatures pendant plusieurs mois dans les parties. Ces considérations, en prouvant qu'il ne faut lier avec les vaisseaux aucun des tissus dont nous venons de parler, démontrent donc encore que la ligature immédiate est la seule qui puisse être pratiquée avec confiance et sans inconvénient.

Effets consécutifs des ligatures.

Le caillot est réduit enfin à sa partie la plus solide : il adhère avec force aux parois internes de l'artère ; celle-ci diminue de volume et suit la réduction progressive du caillot, qui disparaît enfin. Alors le vaisseau est converti, depuis la dernière branche qu'il fournit jusqu'au lieu de la ligature, en un cordon fibreux, qui se transforme insensiblement en tissu cellulaire et qui se confond avec celui qui l'environnait. Mais avant ce dernier changement, les parties situées au-devant de la ligature ont cessé de vivre ; elles ont été séparées par une inflammation éliminatoire et sont tombées avec le fil qui les étreignait.

Il résulte de cet examen des phénomènes qui suivent l'application des ligatures : 1° qu'il faut les placer aussi

loin que faire se peut des grosses branches qui se séparent du tronc que l'on se propose de lier; 2° que les fils dont on se sert doivent avoir un volume et exercer un degré de constriction tel que le vaisseau ne soit coupé que quand le caillot est assez solide et assez adhérent pour résister au mouvement circulatoire, et pour que la chute de la ligature ne soit pas retardée au point de s'opposer à la cicatrisation de la plaie. Ces principes démontrent ce que nous avons déjà dit précédemment, c'est-à-dire, que l'on a attaché beaucoup trop d'importance à la forme arrondie ou rubanée des liens : ils réussissent tous quand la constriction est convenable.

Des moyens propres à modérer l'impulsion du sang.

Lorsque l'on n'est pas sûr des ligatures que l'on a placées sur les artères, ou que l'on a été contraint de mettre en usage un des autres procédés dont nous avons parlé, il est nécessaire, afin de prévenir les hémorragies consécutives, de modérer le mouvement d'impulsion du sang vers la partie. On y parvient par l'application du compresseur à l'aide duquel on exerce, sur l'artère principale, une pression qui diminue la force avec laquelle le sang lutte contre les obstacles que l'on a opposés à son écoulement. On emploie, dans la même vue, et en même temps que la compression, la situation de la partie que l'on incline, de telle sorte que le sang soit obligé de monter toujours pour arriver jusqu'à la plaie. Enfin la saignée, si le sujet est jeune, vigoureux et irritable, concourra puissamment à faire atteindre le but que l'on se propose. Il faut employer ces trois moyens à la fois, quand la disposition des parties le permet ; mais quand la plaie est située à la

partie supérieure du thorax, ou au cou, où on ne peut exercer de compression, il convient d'insister sur la situation et sur les saignées; quand enfin l'opération a été pratiquée aux parties moyennes ou inférieures du tronc, ce dernier moyen est le seul qui soit à la disposition du chirurgien.

Toutefois, la diète, les boissons froides, acidulées avec les acides minéraux, les applications réfrigérantes sur la partie malade, les applications irritantes sur les parties éloignées, afin de détourner la fluxion qui se dirige sur le lieu de l'opération, sont autant de moyens auxiliaires et très-efficaces que l'on pourra employer dans tous les cas, et qui seconderont puissamment l'action des agens mécaniques dont nous venons de parler.

Des hémorragies consécutives.

L'issue des maladies est soumise à des chances qu'on ne saurait apprécier par aucun calcul, et la prudence humaine a des bornes qui ne permettent pas de tout prévoir. Il survient donc des hémorragies à la suite des opérations, malgré l'emploi des moyens que nous venons d'indiquer; mais le chirurgien doit être bien pénétré de cette vérité, qu'aucun sophisme ne saurait détruire, c'est que cet accident est rare lorsqu'on fait un choix judicieux parmi ces moyens, et qu'on les applique méthodiquement : il n'est commun que quand on les néglige, ou quand ils sont mis en usage par des mains inhabiles.

Ces hémorragies constituent l'un des accidens les plus fâcheux qui puissent s'opposer à l'heureuse issue de l'opération ; elles surviennent à l'instant où l'on y est le moins préparé, et lorsque l'opérateur et le ma-

lade, pleins de sécurité, s'abandonnent à l'espoir d'une prochaine guérison. Elles jettent le découragement dans l'âme de ce dernier; et quand elles se renouvellent plusieurs fois, elles détruisent autant les forces par l'affection morale qu'elles déterminent, que par la perte de sang qui en résulte. Enfin, les hémorragies consécutives sont plus difficiles à arrêter que celles qui suivent immédiatement l'opération, parce que les tissus qui commencent à s'enflammer, ou qui le sont déjà, ont acquis des qualités nouvelles, et que les vaisseaux se sont plus profondément retirés dans l'intérieur des chairs.

Il faut en connaître les causes.

Il faut donc, on ne saurait trop le répéter, il faut tout faire pour prévenir ces hémorragies; mais quand elles se manifestent, il faut en reconnaître les causes afin de les combattre de la manière la plus efficace.

Tous les vaisseaux n'ont pu être liés.

Les écoulemens sanguins consécutifs dépendent souvent de ce que le chirurgien, aspirant à la vaine gloire de terminer promptement ce qui est relatif à l'opération, a négligé ou dédaigné de lier certains vaisseaux, trop faibles, en apparence, ou à travers lesquels le sang suintait avec trop peu de force pour qu'ils lui semblassent devoir fournir une hémorragie considérable. On évitera cette faute en se rappelant que ces artérioles, qui ne fournissent qu'une si petite quantité de sang, le lanceront par jets rapides, lorsque la chaleur sera rétablie à l'extérieur, et que la circulation reprendra sa force et son activité. Il y a plus : des vaisseaux qui ne laissent échapper aucun liquide immédiatement après l'opération, se dilatent et en fournissent abondamment quand le trouble qu'elle avait amené se dissipe.

C'est donc une règle importante à observer, lorsqu'on procède à la ligature des vaisseaux, non-seulement de lier tous ceux qui fournissent le plus petit filet de sang, mais encore d'attendre quelque temps, et de laver à plusieurs reprises la plaie avec de l'eau tiède, afin de découvrir si la cessation de l'éréthisme n'en fait pas paraître d'autres. Il faut surtout s'attacher à découvrir ceux qui ont d'abord donné, et qui, après avoir été comprimés par les doigts des aides, ne reparaissent plus.

Il n'est besoin, après les amputations et après certaines ablations de tumeurs cancéreuses, d'appliquer des ligatures que sur un seul bout des artères. Si l'on en agissait ainsi quand on divise ces vaisseaux dans des parties où les communications vasculaires sont multipliées et considérables, on verrait bientôt le sang passer, à l'aide des anastomoses, des artères voisines dans le tronc que l'on a divisé, et s'échapper par le bout de celui-ci qui est opposé au cœur. Ces hémorragies, qui peuvent survenir à la suite des opérations de l'anévrisme, des hernies inguinales ou crurales étranglées, de l'hydrocèle par incision, de l'extirpation des testicules, et qui sont surtout communes après les opérations que l'on pratique sur la face, le cou, les mains et toutes les parties où il existe de larges anastomoses entre les différentes artères, sont moins dangereuses et moins opiniâtres que celles qui ont leur source dans le bout du vaisseau qui tient au cœur; mais il est cependant toujours important de les prévenir.

Le sang revient par les anastomoses.

Une seconde règle fondamentale, et qu'il ne faut ja-

mais oublier quand on pratique des ligatures, consiste donc à lier, dans les cas dont nous avons parlé, et dans les cas analogues, les deux bouts des vaisseaux divisés. Souvent même quand on a un grand intérêt à ce que le malade, déjà affaibli, ne perde pas la plus petite quantité de sang, il faut appliquer d'abord aux vaisseaux deux ligatures et les couper entre elles; mais ce procédé exige, pour être exécuté, beaucoup d'adresse et de sang-froid; il allonge d'ailleurs beaucoup l'opération.

L'opération a été troublée par des accidens nerveux.

Les malades sont souvent atteints, pendant les opérations longues et laborieuses, d'accidens spasmodiques plus ou moins violens; l'écoulement du sang ou la frayeur les font quelquefois tomber dans un état de syncope, d'où il est plus ou moins difficile de les faire sortir. Quand ces accidens ont troublé l'exécution des procédés opératoires, il faut s'attendre à ce que deux ou trois heures après que le sujet sera pansé, l'hémorragie se renouvellera. Elle sera produite par l'afflux plus considérable du sang dans la partie, et par la dilatation des vaisseaux qui d'abord ne paraissaient pas. Dans ces cas, M. Dupuytren a souvent attendu une, deux ou trois heures pour panser la plaie: le malade était reporté dans son lit, une simple compresse soutenue par un bandage très-peu serré composait tout l'appareil; et quand l'hémorragie paraissait, il était facile de découvrir le vaisseau et de le lier. Cette conduite n'expose l'opéré à aucun accident; elle rend l'emploi des moyens propres à arrêter l'écoulement plus efficace.

Le malade a des affections morales trop vives.

Les hémorragies consécutives sont souvent produites par des affections morales trop vives. Elles peuvent être

provoquées par la joie, la tristesse, la crainte, et surtout par la colère qui est de toutes les passions celle qui accélère le plus la circulation, et qui accroît à un plus haut degré la force des battemens du cœur. Les bruits inusités et qui sont propres à susciter des impressions violentes dans l'esprit des malades, sont aussi des causes actives d'hémorragie. Ambroise Paré avait observé que le bruit du canon la détermine souvent à l'armée.

Certains hommes, peu courageux, s'excitent avant l'opération par l'emploi des liqueurs spiritueuses; d'autres abusent de ces liqueurs après que l'opération est terminée, afin de réparer leurs forces perdues. Les uns et les autres se disposent aux plus funestes accidens. De violentes inflammations ou des hémorragies non moins redoutables sont fréquemment provoquées par ces excès, et elles entraînent la perte des sujets alors que l'art avait tout employé pour les sauver. **Il s'est excité par des boissons spiritueuses.**

Les compressions violentes exercées sur les plaies après les opérations, y déterminent de la douleur, de l'irritation. Le sang afflue en plus grande quantité, et, dilatant les plus petits vaisseaux, il s'écoule au dehors et en nappe. M. Dupuytren a donné à cette variété de l'hémorragie consécutive le nom d'*hémorragie active par lésion de tissu.* Une douleur vive dans la partie qui a été le siége de l'opération, une agitation générale inexprimable, de la tension, de la chaleur, et surtout des pulsations qui semblent soulever et distendre toute la surface de la plaie, tels sont les phénomènes précurseurs de ces hémorragies. Elles se manifestent assez communément pendant les premières heures qui suivent **La plaie a été irritée par une compression trop forte.**

l'opération; d'autres fois elles paraissent plus tard; et c'est spécialement à l'époque et pendant le cours de la fièvre traumatique qu'elles sont le plus violentes, et qu'il faut redoubler de précautions afin de les prévenir.

Quand ces hémorragies surviennent, le sang est fourni par tous les vaisseaux capillaires divisés; et lorsqu'on lève l'appareil pour y remédier, l'écoulement s'arrête aussitôt que la plaie est libre de toute compression. Les personnes inexpérimentées prétendent qu'alors l'action de l'air a crispé les vaisseaux; et afin que la chaleur ne les dilate pas de nouveau, elles établissent une compression plus forte que la précédente, et qui ne manque pas d'être suivie d'une hémorragie plus considérable. L'appareil est ainsi levé et réappliqué plusieurs fois; et toujours le même résultat est produit par la même erreur et par l'emploi du même procédé. La production de cet accident est un des inconvéniens les plus graves de la compression et du tamponnement des plaies.

On doit donc considérer comme une troisième règle, non moins importante que les deux premières, de n'employer, contre les écoulemens de sang qui suivent les opérations, que des moyens dont l'action s'exerce exclusivement sur les vaisseaux ouverts. Le *tamponnage* des plaies, pour nous servir de l'expression consacrée par une aveugle routine, doit être proscrit dans presque tous les cas. Nous avons signalé, en parlant de la compression directe, ceux où un tamponnement méthodique est la seule ressource de l'art.

Il existe une disposition particulière.

L'inflammation qui doit s'emparer de la plaie est toujours précédée d'une fluxion plus ou moins consi-

dérable. Quand le sujet n'est ni trop sanguin ni trop irritable; que les tissus qui ont été divisés jouissent d'un degré médiocre de vitalité, cette fluxion, contenue dans de justes bornes, n'est accompagnée d'aucun accident. Il n'en est pas de même quand le sujet ou les parties affectées sont dans des conditions opposées, ou quand des causes étrangères de stimulation agissent sur la surface de la plaie. Alors un écoulement plus ou moins considérable de sang a lieu par exhalation; il s'échappe de tous les orifices capillaires, et sans qu'il soit possible de découvrir parmi eux un vaisseau qui soit plus volumineux que les autres. Les tissus spongieux ou *érectiles*, ainsi que M. Dupuytren les a dénommés depuis long-temps, sont plus souvent que les autres le siége de cet accident; il se manifeste, très-souvent à la suite des opérations pratiquées sur le gland, les corps caverneux, le clitoris, les différentes parties de la vulve, des lèvres, etc. Certains sujets y semblent plus disposés que d'autres; c'est ainsi que l'on possède plusieurs exemples d'individus qui ne pouvaient être atteints des plaies les plus légères sans qu'elles fussent suivies d'hémorragies opiniâtres. L'un de nous, M. Bégin, a observé il y a quelques mois un cas fort remarquable de ce genre. L'art ne peut rien pour prévenir ces hémorragies; il ne peut que les combattre.

Les moyens déjà employés sont inefficaces ou insuffisans.

Les hémorragies consécutives peuvent dépendre enfin de ce que l'on n'a opposé à l'écoulement du sang que de trop faibles barrières, ou de ce que l'on a peu méthodiquement employé les moyens, d'ailleurs efficaces, dont on a fait choix. C'est ainsi que la compression

latérale ou directe, que la cautérisation, que la ligature elle-même, encore que l'on aide à leur action par l'usage des moyens propres à modérer le cours du sang, sont quelquefois suivies d'hémorragies consécutives plus ou moins abondantes, plus ou moins rebelles. Ces hémorragies sont, dans beaucoup de cas, produites par les mouvemens désordonnés auxquels les malades se livrent, et qui accroissent l'activité de la circulation, ou qui dérangent soit la ligature, soit la compression.

Une hémorragie en appelle une autre.

Tous les praticiens ont pu observer que quand une hémorragie consécutive se manifeste, elle en attire une seconde, celle-ci une troisième, et successivement un grand nombre d'autres. Cette apparition incessamment renouvellée de l'écoulement dépend de plusieurs causes. D'abord de la timidité avec laquelle on emploie souvent les moyens propres à l'arrêter, et ensuite d'une véritable fluidification du sang qui devient, à mesure qu'il s'en échappe de nouvelles quantités, plus pâle, plus séreux, moins plastique et moins propre à former des caillots solides et capables d'oblitérer les ouvertures des vaisseaux. Cette fluidification du sang n'est point hypothétique; elle peut être facilement constatée, et elle devient souvent telle, que ce liquide s'échappe a travers tous les vaisseaux capillaires, qu'il devient inconcrescible, et qu'il cesse d'être propre à la nutrition et à la stimulation des parties. C'est alors que la mort a lieu par épuisement, quand des pertes peu considérables, mais souvent répétées, se sont succédé pendant un certain temps.

Lorsqu'une hémorragie consécutive survient, le chirurgien doit porter d'abord toute son attention sur les circonstances inhérentes au malade, à la partie affectée, à l'appareil ou aux causes extérieures qui peuvent l'avoir déterminée. Mais ce qu'il faut surtout considérer, c'est le volume des vaisseaux qui fournissent le sang.

Ce qu'il faut faire pour remédier aux hémorragies consécutives.

Si, l'appareil étant levé et la plaie nettoyée avec une éponge et de l'eau tiède, on aperçoit un vaisseau d'un volume assez considérable pour fournir un jet de sang, il faut lier à l'instant ce vaisseau. On agirait de la même manière, si l'hémorragie dépendait de la chute ou de la constriction trop faible d'une première ligature; ce que l'on reconnaît à ce que le lien tient encore aux parties, et qu'à son centre on aperçoit l'orifice béant de l'artère; ainsi qu'aux circonstances qui ont accompagné la ligature, que l'on se rappelle n'avoir pas été assez serrée. Il arrive quelquefois que le vaisseau est caché au fond de l'une des inégalités de la plaie, et que, recouvert par du tissu cellulaire, le sang s'infiltre, forme une tumeur plus ou moins considérable et ne s'échappe que goutte à goutte. Le chirurgien écartera alors les parties saillantes, pressera le tissu cellulaire infiltré, afin d'en exprimer le sang, et le déchirera même pour découvrir le vaisseau et le lier. Ce procédé devient souvent nécessaire après les opérations pratiquées sur le scrotum, où le tissu lamineux est mou, lâche, et très-susceptible d'infiltration.

Quand le sang s'échappe en jet.

Il est inutile de dire que quand l'hémorragie provient d'un vaisseau que l'on a négligé de lier ou qu'elle est fournie par l'extrémité de l'artère opposée au

cœur, il faut pratiquer la ligature de l'un et de l'autre.

Mais ces procédés, qu'il est facile d'appliquer quand l'hémorragie se manifeste pendant les premières heures qui suivent l'opération, ne sont plus susceptibles d'être employés lorsqu'elle dépend de la chute prématurée d'une ligature trop serrée, et qn'elle survient trois, quatre ou un plus grand nombre de jours après que celle-ci a été pratiquée. Le tissu cellulaire est alors altéré par l'inflammation et par les fluides que l'irritation a appelés dans les vaisseaux; il a perdu la flexibilité qui lui permettait de céder sans se rompre, il est devenu épais, dense et lardacé; alors il est éminemment *sécable*, ainsi que le dit M. Dupuytren, c'est-à-dire, éminemment susceptible d'être divisé, et il se couperait infailliblement sous l'action de la ligature. D'ailleurs, à ces époques, les tuniques du vaisseau sont adhérentes aux parties voisines, et il est impossible de les saisir et de les attirer au dehors : elles partagent la friabilité du tissu cellulaire, et on les diviserait avec les pinces plutôt que de les faire saillir au delà de la plaie. Il faut donc se conduire autrement que dans le cas précédent.

Si l'hémorragie est fournie par l'artère principale d'un membre, la ligature, quoique plus difficile à pratiquer, est cependant le moyen le plus efficace. On pourrait alors recourir à la ligature médiate, à l'aide de l'aiguille; mais elle présente de trop graves inconvéniens pour que l'on ne doive pas préférer de découvrir le vaisseau à quatre ou six pouces au moins au-dessus de la plaie, afin d'en pratiquer la ligature immédiate sur les parties saines. C'est ainsi qu'a agi

plusieurs fois M. Dupuytren, à la suite d'amputations et de ligatures pratiquées sur de grosses artères. Dans un cas d'hémorragie survenue après la chute de la ligature au quinzième jour d'une amputation de la cuisse, M. le docteur Sanson, étant seul près d'un malade, cerna avec la pointe d'un bistouri droit les parties qui environnaient l'artère, l'isola, et porta sur elle à un demi-pouce derrière la surface enflammée, et sur les parties saines, une ligature qui réussit à arrêter l'effusion du sang qui provenait de l'artère fémorale. Mais ce procédé qu'il n'a employé qu'à raison de l'impossibilité où il était d'agir autrement, est bien moins sûr que celui qui consiste à découvrir et lier l'artère au-dessus de la plaie.

C'est parce qu'on porte les ligatures destinées à arrêter les hémorragies consécutives sur les tissus enflammés qu'elles sont inefficaces : elles divisent rapidement ces tissus, ainsi que les parois de l'artère; et le sang reparaît jusqu'à ce que, mieux instruit et plus prudent, le chirurgien découvre une portion saine du vaisseau et la lie. On ne saurait trop insister sur ce précepte.

Si le vaisseau était trop profond et trop peu volumineux, il faudrait recourir à la cautérisation, qui doit être préférée à la compression directe et même à la compression latérale.

Enfin quand on a, immédiatement après l'opération, cautérisé ou tamponné les parties, ces moyens, s'ils étaient alors indiqués, le sont encore; on doit en renouveller l'application en prenant toutes les précautions qui peuvent les rendre plus efficaces.

Quand le sang est fourni par les vaisseaux capillaires.

Les hémorragies capillaires ne sont pas les plus faciles à arrêter; elles exigent surtout, afin d'être combattues avec efficacité, et sans que les malades soient tourmentés par des manœuvres inutiles ou nuisibles, que l'on en reconnaisse parfaitement la cause. Si elles dépendent de l'excès de force ou de la trop grande irritabilité du sujet, des saignées, des sangsues appliquées sur les parties éloignées afin d'y provoquer une fluxion dérivative, des applications émollientes locales, des boissons délayantes et calmantes, sont les moyens les plus convenables. L'opium doit alors être proscrit, parce qu'il semble rendre la circulation capillaire plus active et augmenter l'abondance de l'exhalation sanguine. Les moyens les plus propres à calmer le malade devront être mis en usage, quand l'accident dont il s'agit dépend de son agitation.

Si, après avoir levé l'appareil, le sang cesse de couler, il faut laisser la plaie parfaitement libre, la recouvrir d'un simple linge, et attendre que, par l'emploi de la saignée et des adoucissans, la stimulation soit dissipée.

Mais dans les cas où ces hémorragies dépendent de l'organisation particulière du sujet ou de la texture propre à la partie sur laquelle on a opéré, ces moyens ne réussissent pas, il faut, sans hésiter, cautériser toute la surface de la plaie. Ce procédé est le seul qui puisse arrêter actuellement l'hémorragie, et s'opposer, en changeant la vitalité des vaisseaux capillaires, à son renouvellement. La ligature est impraticable quand le sang s'écoule en nappe et par des milliers de porosités à peine apercevables. La compression serait un moyen

funeste : car, sans arrêter l'écoulement du liquide, elle irriterait la surface de la plaie, solliciterait l'afflux d'une plus grande quantité de sang, et deviendrait ainsi une cause auxiliaire très-puissante de l'accident qu'on la destinait à combattre. Il n'est peut-être pas un seul cas d'hémorragie par exhalation où il soit possible d'y recourir sans danger.

Les moyens, soit extérieurs soit intérieurs, propres à modérer le cours du sang dans la partie malade, et surtout l'application du compresseur de M. Dupuytren, devront être continués avec encore plus de persévérance qu'auparavant, après qu'il se sera manifesté des hémorragies consécutives.

Celles-ci effrayent toujours les malades, et cette impression est presque aussi défavorable que la perte du sang; il faut donc que le chirurgien y remédie sans donner aucun signe d'agitation, et sans que le malade puisse rien découvrir en lui qui décèle le trouble et l'anxiété.

Le chirurgieu doit rester auprès du malade.

Avec quelque attention qu'une opération ait été faite, et avec quelque soin qu'aient été employés les moyens propres à prévenir une hémorragie, cet accident peut survenir. Il faut donc à la suite de l'opération la plus légère, comme à la suite de l'opération la plus grave, que le chirurgien ou bien un aide très-intelligent restent auprès du malade, et qu'ils soient pourvus de ligatures, de charpie, d'agaric, de poudres styptiques ou absorbantes, de cautères, etc., afin que si le sang paraissait, ils aient à leur disposition tout ce qui convient pour en arrêter l'écoulement; mais il faut bien qu'ils se gardent de confondre avec une véritable

hémorragie le suintement d'un sang pâle qui succède toujours aux opérations, et qui souvent pénètre tout l'appareil pour s'arrêter ensuite spontanément. Cette exhalation est un phénomène salutaire qu'il faut respecter; elle dégorge les tissus, les dispose à n'éprouver qu'une inflammation modérée.

A quoi on distingue les hémorragies consécutives du suintement sanguinolent.

L'hémorragie consécutive se distingue du suintement sanguinolent en ce que, quand elle se manifeste, l'appareil est coloré par un sang très-rouge, et qu'en passant le doigt sur les pièces extérieures, on en rapporte une certaine quantité, tandis que dans le suintement, les bandes et les compresses sont recouvertes d'une tache plus pâle, terminée à sa circonférence par un cercle blanchâtre, formé par la sérosité qui se sépare de la matière colorante. La marche de l'un est plus rapide que celle de l'autre; et alors même que l'on aurait conçu des craintes sur la nature de l'écoulement, si le sang se décompose sur l'appareil, on peut être presque assuré que l'accident que l'on redoute n'aura pas lieu. Les chirurgiens exercés distinguent presque toujours, à l'aide de ce signe, les deux phénomènes dont nous parlons, et qu'il est si facile de confondre.

CHAPITRE VI.

Des Pansemens.

Les pansemens sont une partie essentielle de la chirurgie.

Après avoir terminé l'opération et arrêté d'une manière définitive l'écoulement du sang, il reste au chirurgien une tâche nouvelle, et non moins importante que celle qu'il vient de remplir : c'est de conduire, à l'aide de pansemens méthodiques, les parties à une guérison parfaite. L'art des pansemens est une des parties les plus essentielles de la chirurgie. Outre qu'ils sont nécessaires à la guérison de la plupart des plaies, beaucoup d'opérations réussiraient mal, ou échoueraient complétement, si celles auxquelles elles donnent lieu n'étaient soumises à des pansemens convenables. Telles sont les amputations, l'opération du bec de lièvre, de la fistule à l'anus, les sections de brides anciennes, formées par les cicatrices de brûlures profondes, etc.

C'est ainsi, sans doute, que pensait l'Académie Royale de chirurgie, lorsqu'elle proposait ce sujet de prix à l'émulation des gens de l'art qui, de toutes les parties de l'Europe, s'efforçaient de les mériter, et que Lecat s'honorait d'obtenir (1).

(1) Prix de l'Acad. Roy. de chirurgie, 1734-1735.

Dérogeant donc à l'usage dédaigneux qui ne leur donne de place dans aucun traité de médecine opératoire, et les considérant comme un complément essentiel et indispensable des opérations, nous allons indiquer les instrumens qu'ils exigent, les pièces dont ils se composent, leurs principales espèces, et les règles qui doivent présider à leur exécution, en prenant pour guides la pratique et les leçons cliniques de M. Dupuytren.

En quoi ils consistent.

Les pansemens consistent dans l'application que l'on fait aux parties malades de moyens propres à opérer ou du moins à hâter leur guérison.

On doit considérer comme un paradoxe insoutenable cette opinion de quelques chirurgiens qui, se fondant sur l'observation de la guérison spontanée et assez rapide des plaies chez les animaux, proposent d'abandonner toutes les solutions de continuité chez l'homme au travail de la nature. Il est ridicule de dire que l'art n'ait rien fait pour la réunion des plaies, pour la dilatation des conduits rétrécis, etc., etc., indications importantes que l'on remplit exclusivement à l'aide des pansemens.

La chirurgie a renoncé, il est vrai, depuis long-temps au pansement des plaies qui résultent de l'opération de la cataracte, de celle de la taille et de plusieurs autres, parce qu'il serait inutile ou même nuisible; elle a réduit à des élémens très-simples celui de la plupart des maladies chirurgicales; mais elle ne saurait, sans les plus graves inconvéniens, les abandonner à elles-mêmes dans la plupart des cas.

Les pansemens même les plus simples sont utiles

pour mettre les parties affectées à l'abri du contact immédiat des corps extérieurs; pour les préserver de l'action toujours nuisible des brusques variations de la température atmosphérique; pour les soustraire à l'influence des émanations putrides ou autres qui s'élèvent, dans beaucoup de circonstances, autour des blessés; pour ne pas laisser les parties voisines de la surface des plaies continuellement souillées par les matières très-variées que fournissent celles-ci; enfin, pour maintenir appliqués sur les organes malades les médicamens propres à les ramener à des conditions meilleures.

Les pansemens exigent un certain nombre d'instrumens. Les plus usités sont la spatule, la pince à anneaux et le porte-mèche. Instrumens qui y servent.

La spatule est composée d'une tige droite, plate, longue de dix centimètres, large de quatre millimètres et épaisse de deux ou trois. Elle est terminée à l'une de ses extrémités par une plaque ovoïde, légèrement recourbée sur l'une de ses faces. On avait autrefois une sorte de spatule très-petite, que l'on appelait *feuille de myrrhe*, et qui servait à nettoyer les bords des plaies, tandis que c'était avec la spatule ordinaire que l'on étendait sur le linge ou sur la charpie les corps gras dont on jugeait convenable de les charger; aujourd'hui ces deux instrumens sont confondus dans leur formes et dans leurs usages. De la spatule.

L'autre extrémité de la spatule est plus petite, plus épaisse, plus solide que la première et recourbée en sens contraire : elle est garnie, à sa surface concave, de petites rainures transversales propres à retenir les

corps qu'on veut soulever. On s'en sert souvent comme d'un levier du premier genre, dans les plaies de tête, pour ramener les pièces d'os enfoncées au niveau des autres parties du crâne.

De la pince à anneaux.

La pince à anneaux est la seule des nombreuses variétés de cet instrument que l'on ait conservée ; elle est composée de deux branches de même longueur, arrondies sur un de leurs côtés, planes sur l'autre, exactement polies sur toutes leurs faces, croisées et maintenues fixées l'une à l'autre à l'aide d'un clou rivé. L'une d'elles est aplatie dans cet endroit, et reçue dans une mortaise de la branche opposée. Des deux extrémités de ces branches, l'une antérieure, longue de cinq ou six centimètres, se termine par un bec émoussé et arrondi en dehors, et creusé en dedans d'une petite cavité oblongue, garnie de dentelures. L'extrémité postérieure, ou le manche, longue de sept ou huit centimètres, se termine par des anneaux oblongs, dirigés en dehors.

Il est facile de voir que la pince à anneaux doit être saisie et conduite à peu près à la manière des ciseaux ; que l'écartement de ses anneaux détermine, à raison du croisement des branches, un écartement analogue des extrémités opposées de celles-ci, et que la force de cet instrument, proportionnée à la longueur des bras du levier que les branches représentent, est moindre lorsqu'il a un bec très-long et plus grand lorsqu'il a un bec très-court ; que les premiers doivent être préférés pour les simples pansemens, tandis que les seconds conviennent mieux pour extraire les corps étrangers qui offrent quelque résistance ; et qu'enfin,

pour ce dernier usage seulement, les pinces d'acier doivent être préférées à celles qui sont faites en or, en argent, ou en vermeil.

La pince à anneaux est l'instrument le plus nécessaire aux pansemens : elle sert à enlever les pièces d'appareil qui doivent être renouvelées; à nettoyer les plaies des restes du pansement antérieur, qui s'y sont attachés, ou des corps étrangers que l'on y découvre. La gracilité de ses branches permet d'aller chercher un corps étranger jusque dans les parties les plus reculées des plaies, et d'y porter un grand nombre de substances médicamenteuses. Enfin les inégalités dont ses branches sont pourvues à leurs extrémités, les rendent propres à saisir soit les corps étrangers venus du dehors et médiocrement volumineux et adhérens, soit les parties molles altérées dont on veut faire la résection.

Du porte-mèche.

Le porte-mèche est formé d'une tige longue de quinze à dix-huit centimètres, légèrement bifurquée à l'une de ses extrémités, et garnie à l'autre d'un large bouton.

La bifurcation qu'il présente a pour usage d'empêcher que cet instrument, en passant entre les filamens qui composent la mèche, ne laisse celle-ci à l'entrée de la plaie, et ne pénètre seul dans les parties. Le bouton sert à garantir la main contre laquelle il est appuyé.

Pour se servir de cet instrument, on engage dans son extrémité fendue la partie moyenne d'une mèche qui doit la recouvrir, et qu'on rabat de chaque côté de la tige, de manière à l'envelopper; on enduit cette mèche de cérat ou de quelque autre corps gras; puis

le bouton étant placé dans la paume de la main, et retenu par l'annulaire et le petit doigt, on la fixe et on la tend sur la tige, en les saisissant l'une et l'autre entre le pouce et le doigt du milieu; l'indicateur est allongé sur l'instrument, et sert à diriger son introduction.

Objets qui servent aux pansemens.

Les pièces qu'on emploie pour les pansemens sont très-variées; mais, parmi ces pièces, il en est qui sont d'un usage tellement général, qu'on peut les regarder comme nécessaires à tous les pansemens, et qu'elles méritent une description particulière : telles sont la charpie, les compresses et les bandes.

De la charpie.

Composée de filamens plus ou moins longs enlevés à du linge fin, à demi usé, mais blanc de lessive, la charpie jouit, par elle-même, de propriétés nombreuses qui s'accroissent par celles des formes variées qu'on lui donne, et des médicamens dont on la charge.

Brute.

Employée à l'état brut, c'est-à-dire telle qu'elle sort des mains de celui qui l'a faite, et les filamens étant mêlés sans ordre, elle jouit au plus haut degré de la faculté d'absorber.

Disposée en plumasseaux.

Mais elle est propre à recevoir une multitude de formes : ses filamens sont-ils étendus parallèlement et disposés, par couches, plus ou moins épaisses, elle donne des plumasseaux allongés carrés, ovales ou ronds, et de dimensions variables, moins aptes, il est vrai, que la charpie brute, à absorber le pus; mais plus propres qu'elle à recevoir, sur leurs faces, des substances médicamenteuses à l'état mou. Il faut éviter, en les faisant, de nouer ou bien de reployer leurs extrémités, dans la crainte de contondre ou de blesser les parties.

En boulettes.

Roulée en globes légers ou denses, elle forme des

corps que l'on peut, suivant les cas, amonceler en les pressant sur une artère ouverte; appliquer à la surface d'une plaie, ou introduire comme autant d'éponges au fond d'une cavité pour absorber le pus qui s'y trouve; faire corps avec le sang qui s'en échappe, ou bien enfin, pour y porter diverses substances médicamenteuses à l'état liquide ou pulvérulent.

En bourdonnets.

Figurée en ovoïdes, appelés bourdonnets, elle peut être employée aux mêmes usages, et surtout à entretenir ou à dilater les ouvertures des parties molles; veut-on les porter à une grande profondeur à l'entrée ou dans l'intérieur d'une cavité? ces bourdonnets doivent être liés par le milieu avec un fil ciré double, soit afin de les retirer commodément et de les empêcher de se porter trop loin, soit afin de pouvoir, en les ramenant avec force en dehors, exercer par leur moyen une compression utile. Telle est l'intention qui les a fait employer pour le tamponnement des fosses nasales, dans celui de la plaie qui résulte de la taille latérale, etc.

En mèches.

Composée de filamens très-longs et parallèles, et disposée en couches minces, aplaties et allongées, elle donne les mèches, lesquelles introduites seules ou bien enduites de diverses substances médicamenteuses, dans une plaie, empêchent ses lèvres de se réunir, les forcent à suppurer, ou les obligent à ne se réunir que du fond vers la surface, comme cela doit avoir lieu après l'opération de la fistule à l'anus, etc.

En tentes.

On a, depuis long-temps et avec beaucoup de raison, substitué les bourdonnets et les mèches aux tentes dures qu'on introduisait dans certaines plaies et dans les ul-

cères fistuleux, pour les empêcher de se fermer ou même pour les dilater. On les faisait avec des cylindres de charpie dont les filamens, liés par le milieu, étaient renversés ensuite par une de leurs extrémités, de manière à former une espèce de renflement ou de tête: elles avaient le grand inconvénient de contondre ou de blesser les parties, et de retenir des matières dont on doit toujours favoriser l'écoulement.

Les chirurgiens des siècles derniers attachaient la plus haute importance à la distinction rigoureuse des mèches, des bourdonnets et des tentes; mais en considérant les objets avec attention, on voit bientôt que celle qu'ils ont établie n'est pas aussi utile et aussi exacte qu'il le paraît au premier abord. La charpie ne reçoit en effet que deux formes principales: ou elle est brute, ou ses filamens sont disposés parallèlement les uns aux autres. La charpie brute est roulée entre les mains, de manière à former des corps plus ou moins denses, plus ou moins volumineux, allongés ou globuleux; on les emploie pour écarter les parois des cavités, ou pour absorber les liquides qu'elles contiennent. S'il faut agir avec plus de force, ou porter des médicamens à de plus grandes profondeurs, on se sert de charpie longue, dont les filamens sont libres ou noués à leur milieu, ce qui donne des pièces d'appareil d'une étendue, d'une épaisseur et d'une densité variables.

De la charpie râpée.

On substitue quelquefois à la charpie ordinaire de la charpie râpée qu'on obtient en promenant, avec force et avec rapidité, le tranchant d'un couteau sur une pièce de linge très-tendue qu'on réduit, par ce

procédé, à une sorte de duvet. Cette charpie jouit de propriétés très-remarquables; elle excite les plaies et les ulcères; aussi l'emploie-t-on avec succès dans les cas de suppuration séreuses ou muqueuses qui dépendent de l'atonie des parties. Elle réprime aussi les chairs molles et fongueuses; mais on s'en sert surtout comme d'un dessiccatif puissant. Toutefois son usage n'est pas exempt d'inconvéniens; elle forme souvent avec les premières portions de liquide qu'elle absorbe, une croûte impénétrable à celui qui est secondairement sécrété, et qui s'accumule entre elle et la surface de la plaie; elle contracte avec les bords de celle-ci des adhérences telles qu'on ne peut, ordinairement, l'enlever qu'en les déchirant.

Les chirurgiens anglais se servent d'une charpie qui consiste en un véritable tissu de lin, dont une des faces est villeuse et absorbante, et doit être appliquée aux parties, tandis que l'autre est lisse et paraît gommée. Cette charpie est disposée en longues pièces roulées sur elles-mêmes, comme la toile, et dans lesquelles on taille, à mesure que l'on en a besoin, des morceaux, dont les dimensions sont en rapport avec l'étendue et la forme des plaies. Elle nous paraît inférieure à la charpie française : ses villosités ont trop peu d'épaisseur pour être douées à un assez haut degré de la faculté d'absorber, et la trame qui en forme la base suffirait seule pour retenir le pus en contact avec la plaie. De la charpie anglaise.

La charpie sert à défendre les plaies du contact des corps extérieurs; elle les entretient dans une température douce et égale; elle les irrite par son contact, Usages de la charpie.

et y détermine ou y entretient une suppuration convenable ; elle se charge, par une sorte d'imbibition, des produits liquides qui en découlent. En lui donnant des formes convenables, elle agit mécaniquement sur les parties malades, et sert à remplir une multitude d'indications. Enfin, elle s'imprègne des substances médicamenteuses les plus variées, pulvérulentes, molles, liquides ou gazeuses; et elle sert d'intermédiaire pour les transporter dans les cavités les plus profondes.

Le coton, l'étoupe, la soie, l'éponge et toutes les substances molles, sèches ou absorbantes, peuvent être substituées à la charpie; mais il n'est aucune d'elles qui soit aussi convenable et aussi propre à remplir les indications que présentent les plaies. On ne doit recourir à ces substances supplémentaires que dans les cas où il est impossible de se procurer la charpie ordinaire.

Des compresses.

Les compresses doivent être faites de linge blanc de lessive, d'une finesse médiocre, à demi usé et coupé carrément et à droit fil. Elles ne doivent avoir ni ourlets, ni lisières, ni plis irréguliers.

Leurs formes.

On leur donne une épaisseur et des formes différentes suivant l'usage auquel on les destine. Elles sont simples ou repliées un plus ou moins grand nombre de fois sur elles-mêmes, afin d'acquérir plus d'épaisseur et de solidité. Le plus ordinairement le linge qui les forme est plié en deux, plus rarement en trois; mais quand on veut les rendre propres à expulser, à écarter ou à comprimer quelques parties, on leur donne un volume plus considérable en y faisant des plis qu'on amoncelle les uns sur les autres et de manière à ce que

les dimensions de la compresse décroissent successivement de la base au sommet : c'est ainsi que l'on fait les compresses graduées de forme pyramidale, oblongues, carrées, etc. Le linge qui sert à former la compresse doit avoir en général, la forme d'un quadrilatère, dont les grands côtés ont deux fois la longueur des petits; ce qui permet, en les ployant en travers, d'obtenir un carré parfait, et en appliquant un des angles de ce carré à l'angle opposé, d'avoir des triangles, etc. Si on donne aux compresses trois à quatre fois plus de longueur que de largeur, elles sont appelées *longuettes*, et servent à entourer et à affermir les appareils et les parties. Si la forme des organes que l'on veut couvrir de compresses est très-irrégulière, il vaut mieux fendre le linge que d'y faire des plis nombreux qui fatiguent et irritent les parties. C'est d'après ce principe qu'on leur donne la figure de croix, etc. Elles servent ordinairement à recouvrir des parties saillantes telles que l'extrémité de la verge, celle des doigts, celle des moignons après les amputations, etc.

Les dimensions des compresses varient à l'infini, depuis celles dont on recouvre l'œil, jusqu'à celles dont on enveloppe la cuisse. Ces dimensions sont différentes suivant qu'on se propose de couvrir une plaie, un ulcère, ou d'envelopper les membres. Dans le premier cas, il faut leur donner une surface double de celle des objets sur lesquels on les applique; dans le second, elles doivent être plus longues d'un tiers que la circonférence des membres, afin de les envelopper et de contenir exactement les substances appliquées à leur surface.

Leurs usages. Les compresses étant presque toujours placées en seconde couche dans les pansemens, elles ont pour usage le plus ordinaire de couvrir, d'envelopper et de contenir les pièces qu'on a chargées de substances médicamenteuses, d'empêcher ces matières et celles que les plaies fournissent, de se répandre hors de l'appareil et de salir les vêtemens ou la couche du malade; de rendre uniforme le plan sur lequel les liens et les bandes doivent être appliqués, de préserver les parties des plis et des inégalités résultans de l'application de ces derniers, ou bien lorsque ce sont des compresses graduées, de donner les moyens d'exercer des compressions, par lesquelles les hémorragies sont arrêtées, les liquides stagnans expulsés, et les os maintenus à des distances convenables, etc. A ces usages mécaniques en quelque façon, elles joignent les propriétés qu'elles tiennent des médicamens dont elles deviennent les excipiens: ainsi elles acquièrent les propriétés des infusions, des décoctions émollientes, résolutives, toniques et détersives dont on les imbibe ou dont on les arrose.

Des bandes. Les bandes doivent être faites de linge semblable à celui qui sert à faire les compresses; mais qui doit seulement être un peu plus solide. Il faut qu'elles soient coupées à droit-fil, sans ourlets, ni reprises, ni lisières, et que les portions dont elles se composent soient cousues à surjet rabattu.

Le nom de la bande indique la forme qui lui est propre. On lui donne divers degrés de longueur et de largeur suivant les parties auxquelles on la destine; il faut des bandes étroites pour des parties courtes,

comme les doigts, la verge, etc.; leur largeur doit être un peu plus considérable pour l'avant-bras et le bras, et plus encore pour la cuisse ou le corps.

Les bandes étroites s'appliquent mieux que les autres aux parties de forme conoïde.

Pour se servir d'une bande, il faut qu'elle soit roulée sur elle-même de manière à former un cylindre égal et résistant, au centre duquel se trouve l'un des chefs, tandis que l'autre est libre à la surface. D'autre fois, on roule les deux extrémités de la bande, et elle présente deux cylindres qui se rapprochent à sa partie moyenne : on l'appelle alors bande roulée à deux globes. Lorsqu'on se sert de la bande à un cylindre, il faut appliquer la face externe du chef libre à la partie du membre opposée à la maladie et l'y fixer avec la main gauche, jusqu'à ce qu'avec l'autre main on ait fait sur ce chef deux ou trois tours circulaires médiocrement serrés et destinés à l'affermir. Ces tours sont la base du bandage, c'est d'eux que dépend sa solidité. Il faut que le cylindre soit toujours tenu entre le pouce et le médius, et tourne en se déroulant entre ces doigts comme sur un pivot. Chaque fois qu'on le change de main, celle qui le reprend doit dérouler autant de bande qu'il en faut pour arriver au point opposé de la partie où il doit passer à l'autre main. C'est à l'instant où l'on déroule la portion de bande que l'on va appliquer, qu'il faut lui donner la direction qu'on veut qu'elle ait. Il faut, pour appliquer la bande à deux cylindres, porter la face externe de la partie intermédiaire aux globes sur le point des membres opposé à la maladie; de là, le ramener vers celle-ci, les croiser, en évitant

Roulées à un seul globe.

Roulées à deux globes.

Comment on applique la bande à un seul globe.

Comment la bande à deux globes.

les plis, et continuer de la même manière jusqu'à ce que toute la bande soit déroulée. C'est de cette manière que s'appliquent la plupart des bandages unissans des plaies longitudinales aux membres.

Des doloires.

Après les premiers circulaires, on continue le bandage par d'autres tours qui se recouvrent de la moitié, du tiers ou du quart de la largeur de la bande déjà appliquée, ce qui produit des *doloires ;* quand les tours de bande sont entièrement isolés, le bandage est appelé en *spirale ;* moins il y a de largeur de bande à découvert, plus la compression de la partie est forte et régulière : on termine le bandage en attachant le chef libre avec une épingle au point opposé à celui qu'occupe la maladie.

Des renversés.

Quand on entoure de bandes une partie cylindrique, bien qu'à raison de la marche oblique de chaque jet, un des bords du linge soit plus tendu et presse plus que l'autre, cette différence est assez peu considérable pour que l'élasticité des tissus la fasse disparaître. Il n'en est pas de même quand on recouvre un membre dont la forme est conoïde ; la bande alors ne s'applique que par un de ses bords, et l'autre, éloigné des parties, forme des *godets*. On évite cet inconvénient en renversant à chaque tour le jet de la bande, de manière à ce que la face profonde devienne superficielle, et réciproquement. Ces *renversés* sont dirigés vers les parties que la bande n'a pas encore recouvertes quand on descend d'une portion volumineuse à une autre qui l'est moins ; et, au contraire, on devra les faire du côté de la partie du bandage déjà appliqué, quand on monte du sommet à la base d'un cône.

Quel que soit le but de l'application des bandes, il faut prendre garde : 1° A ne pas trop serrer les circulaires qui servent à fixer le bandage, ce qui donnerait lieu à des gonflemens œdémateux, violets, ou même gangréneux, de la partie du membre située au-dessous. 2° A n'imprimer aucune secousse au membre, soit en déroulant, soit en appliquant la bande, ou par la rencontre inattendue du membre ou de quelques obstacles ; ce qui, dans les fractures surtout, pourrait avoir de grands inconvéniens. 3° A ne jamais laisser tomber des mains le cylindre de la bande, ce qui expose au moins à des longueurs. 4° A ne faire ni plis ni godets capables de blesser les parties. On peut éviter les premiers en tenant la bande exactement tendue, et les seconds en faisant des renversés.

Règles générales pour l'application des bandes.

Les pansemens exigent, outre ces matériaux, un certain nombre d'objets d'un usage général ; tels sont, lorsque le jour n'est pas suffisant, des bougies ou des chandelles allumées et supportées par des martinets ; des alaises, c'est-à-dire des draps ployés en huit ou en seize pour couvrir le malade, ses vêtemens ou son lit, et les préserver de la souillure que pourraient produire les matières médicamenteuses ; des bassins pour recevoir les pièces de l'appareil qu'on va ôter; des éponges et des linges à essuyer, qui devront être mous, fins, et presque complétement usés.

Objets d'un usage général.

On ne saurait assez faire sentir la nécessité de ces objets aux jeunes chirurgiens, à ceux des hôpitaux surtout, où l'on ne voit que trop souvent des odeurs infectes et des maladies fâcheuses se développer et s'entretenir par défaut de soins nécessaires.

Règles générales pour les pansemens.

On peut avec ces seuls élémens, la charpie, les compresses et des bandes, auxquelles on ajoute, suivant les cas, quelques médicamens et quelques pièces accessoires, faire presque tous les pansemens que demandent les plaies des opérations.

Quelque variés que paraissent ces pansemens, puisqu'ils doivent satisfaire à presque toutes les indications des maladies chirurgicales, ils peuvent être rapportés à un certain nombre de règles et de chefs.

Les règles sont : 1° Que le chirurgien soit situé du côté de la partie affectée, et que le malade et lui soient mis dans une position commode, qu'ils puissent garder, sans effort, pendant toute la durée du pansement.

2° Que la partie soit nettoyée par abstersion ou par lotion, suivant les cas, du sang, du pus ou des autres matières qui en souillent la surface.

3° Que les plaies ne restent pas exposées à l'action de l'air et des émanations diverses dont il est chargé; pour cela, que l'appareil nouveau soit appliqué aussitôt que l'autre est levé, et même dans les cas où la plaie est très-étendue, qu'elle soit recouverte à mesure qu'on enlève les pièces du pansement précédent.

4° Que la charpie, les compresses et les bandes soient appliquées mollement, à moins qu'on n'ait pour but principal d'exercer une compression, soit pour contenir une partie, soit pour arrêter une hémorragie, etc.

5° Que toutes les parties du pansement soient faites avec promptitude et avec douceur, et de manière à ce qu'il ne devienne pas actuellement, ou par la suite, une cause de douleurs ou de malaise pour le malade, qu'il doit laisser dans un état meilleur.

6° Qu'on mette, après le pansement, dans une situation commode, et la partie blessée et le corps du malade, qui, sans cela, ne manquerait pas d'éprouver bientôt un sentiment de fatigue, ou même des douleurs intolérables.

Comment on acquiert l'habileté nécessaire.

L'art de panser méthodiquement, avec adresse, célérité, et sans exciter la douleur, est un des objets les plus importans de la chirurgie pratique. Ce n'est que dans les hôpitaux que l'on peut acquérir cette habileté qui rend les pansemens utiles, et qui les fait puissamment concourir à la guérison des maladies chirurgicales. C'est là que l'on acquiert et l'art de connaître et celui de disposer d'avance, avec ordre et avec célérité, les appareils qu'ils exigent; et la dextérité nécessaire pour enlever sans douleur et pour appliquer convenablement un appareil; et l'habitude de ces soins de propreté qui s'étendent sans efforts, et comme d'eux-mêmes, à tout ce qu'on fait; et celle de ces mouvemens doux, légers et prompts à la fois, qu'on doit suspendre au moindre signe de douleur, et renouveler sous des formes plus douces encore au premier besoin; et celles de ces attentions délicates et même minutieuses inconnues aux simples théoriciens, et dont les malades sentent si bien le prix.

On peut, il est vrai, avec toutes ces qualités, n'être *qu'un panseur*, et les hôpitaux mêmes n'en fournissent que trop d'exemples; il faut y joindre une connaissance approfondie des maladies : c'est elle qui distingue le praticien éclairé d'avec l'empirique, et qui donne les moyens de faire dans les pansemens ces modifications savantes, ces innovations hardies, ces

substitutions ingénieuses ou délicates qu'exigent tous les jours les aspects ou les états divers des maladies.

Comment on doit appliquer le premier appareil.

L'application du premier appareil est soumise à un petit nombre de règles très-générales, qui sont indépendantes des vues particulières dans lesquelles on pratique le pansement.

L'écoulement du sang étant définitivement arrêté, et la partie malade restant dans la situation où elle était pendant l'opération, il faut d'abord nettoyer la surface de la plaie du sang fluide ou concret dont elle est couverte; les bords et même les parties éloignées doivent être lavés et séchés avec soin, afin d'éviter les inconvéniens qui résulteraient de la malpropreté, et afin que les pièces de l'appareil ne s'attachent pas douloureusement à la peau. Les emplâtres agglutinatifs, d'ailléurs, ne sauraient être appliqués sur des tégumens couverts de sang ou d'humidité.

Si l'on se propose de rapprocher et même de réunir les bords de la plaie, il faudra rassembler tous les fils et les diriger vers l'angle le plus déclive, entourer leurs extrémités d'un petit linge, que l'on fixera, à l'aide d'un emplâtre agglutinatif, pour éviter de le confondre avec les autres parties de l'appareil et d'exercer des tractions inconsidérées sur les vaisseaux : afin que ces fils occupent moins de place, il faut couper l'une des branches de chaque ligature près du nœud et ne rassembler que les autres; si malgré cette attention ils sont encore très-nombreux, on peut les diviser en plusieurs faisceaux que l'on dirige vers le bord le plus voisin. Dans les cas où, après une grande déperdition de substance, toute la surface de la plaie doit rester à

découvert et suppurer, il vaut mieux couper tous les fils à trois ou quatre millimètres du nœud et les laisser flottant sur les chairs. Ils y sont mieux à l'abri des tiraillemens qui résultent des mouvemens du malade, du dérangement des appareils, et des méprises de celui qui fait les pansemens.

Soit que l'on réunisse la plaie de manière à ce qu'elle ne suppure pas, soit que l'on se propose d'exciter et d'entretenir la suppuration, il faut appliquer mollement le premier appareil, et tenir les pièces contentives, telles que les compresses et les bandes assez lâches pour permettre à la partie d'éprouver sans obstacles le gonflement qui doit succéder à la division des parties. L'oubli de ce précepte est une cause fréquente d'accidens graves et de douleurs insupportables à la suite des opérations.

Ce qu'il faut faire entre l'application et la levée du premier appareil.

On est quelquefois obligé, dans l'intervalle de l'application à la levée du premier appareil, de changer la position de la partie malade ou du corps entier, lorsqu'elle est devenue trop incommode; il ne faut jamais opérer ce changement en l'absence du chirurgien et sans les plus grandes précautions. D'autres fois, il faut relâcher l'appareil devenu trop serré et très-douloureux par l'effet du gonflement des parties ou de l'imbibition des pièces qui le composent : il suffit alors de couper avec des ciseaux les tours de bande les plus serrés; on évite par ce moyen tout déplacement des parties. Il est des cas où la douleur et la tuméfaction produites par l'inflammation sont telles, qu'on doit arroser l'appareil avec des infusions ou des décoctions d'espèces émollientes ou calmantes. D'autres fois, les douleurs excessives,

les hémorragies, etc., obligent a lever prématurément le premier appareil ; c'est au chirurgien à juger de cette nécessité. Hors ces cas, on ne doit jamais le lever avant que la suppuration soit établie.

Quand doit-on lever le premier appareil?

C'est ordinairement après le quatrième jour révolu qu'il convient de faire la levée du premier appareil. Cette époque cependant varie suivant l'âge, la saison, la nature, de la maladie, et le but qu'on se propose. La suppuration est plus tôt établie chez les enfans que chez les adultes et les vieillards ; dans les climats chauds que dans les climats froids; dans les plaies situées autour de la bouche et de l'anus, et dans celles qui sont en partie anciennes, en partie récentes, que dans les autres.

Lorsqu'on veut obtenir la réunion des plaies sans suppuration, il faut lever l'appareil quelques jours plus tard que de coutume, dans la crainte que le mouvement ou le tiraillement des parties ne détruise leur union commencée. Malgré ces précautions, il arrive quelquefois que la suppuration n'est pas parfaitement établie : on doit se borner alors à renouveler les pièces les plus superficielles de l'appareil, et attendre que les autres soient détachées.

Préjugé.

Un préjugé généralement répandu a fait regarder la levée du premier appareil comme douloureuse, et la plupart des malades n'envisagent qu'avec anxiété l'époque où cette opération doit avoir lieu.

Fondée toutes les fois qu'on veut employer la force pour détacher de la surface d'une plaie les pièces d'appareil non encore suffisamment imbibées par le produit de la suppuration, cette croyance cesse d'être juste lorsqu'on attend l'époque favorable.

Certaines règles, dont il est important de ne pas s'écarter, servent encore à rendre la levée du premier appareil moins pénible pour le malade.

Règles à suivre pour la levée du premier appareil.

Les règles les plus essentielles à suivre, lorsqu'on procède au renouvellement du premier appareil, sont : 1° qu'il soit levé par l'opérateur lui-même, ou du moins par un aide très-intelligent ; 2° que le membre soit tenu dans la position où il a été mis lors du premier pansement, ou que du moins il soit soulevé de manière à n'être que peu dérangé de sa situation : cette règle est de rigueur dans le pansement des fractures ; 3° que le praticien, situé commodément, comme nous l'avons dit ailleurs, arrose les pièces du pansement, si elles sont adhérentes entre elles, ou bien avec les parties voisines, afin de les enlever sans tiraillemens, sans secousses et sans douleurs : il conviendra souvent d'arroser ces pièces quelques heures d'avance, lorsqu'elles sont très-adhérentes et durcies, par le sang desséché entre elles ; 4° que la bande soit enlevée de manière à ramasser à mesure dans les mains, et à faire passer de l'une à l'autre alternativement, tout ce qui est déjà déroulé ; 5° d'ôter à leur tour les compresses, sans entraîner avec elles la charpie qui recouvre immédiatement la plaie ; 6° de saisir avec des pinces à anneaux la charpie, et de l'enlever, si elle est libre d'adhérences avec le fond ou bien avec les bords de la plaie ; dans le cas contraire, de la laisser, ou bien de retrancher avec des ciseaux ce qui est détaché ; 7° de faire écouler le pus, le sang ou les autres matières qui, par leur séjour dans la plaie, pourraient l'irriter ou bien prolonger sa durée.

Pansemens consécutifs.

Les pansemens qui suivent la levée du premier appareil doivent être faits avec les mêmes soins, auxquels on en peut ajouter d'autres, suivant les indications qu'on se propose de remplir. Mais avant d'exposer la manière dont on remplit ces indications, nous devons insister sur les préceptes généraux les plus importans auxquels il faut se conformer, quelle que soit la nature et le but des pansemens consécutifs.

Position à donner aux parties.

Il est peu de pansemens qu'on puisse faire sans avoir préliminairement placé les parties d'une manière convenable. Les malades peuvent eux-mêmes les tenir soulevées, dans les affections légères des membres, et surtout des membres supérieurs. Ils commettent rarement ce soin à d'autres qu'à eux-mêmes dans les maladies des articulations, marquées par des douleurs vives, lesquelles deviendraient intolérables au moindre défaut de rapport entre la puissance qui soulève, et le poids de la partie qui forme la résistance. Dans la plupart des cas, ce soin doit être confié à un ou à plusieurs aides intelligens. Un seul suffit, lorsqu'il s'agit d'un pansement ordinaire; deux ou plusieurs sont nécessaires dans les pansemens plus importans que nécessitent des maladies plus graves. Si elles ont leur siége dans un membre, il faut le saisir à une distance convenable de la maladie et de l'appareil, pour ne causer ni douleur au malade, ni gêne au praticien. Il faut ensuite les soutenir de toute la largeur des mains, et non pas avec la pointe des doigts, par laquelle les parties sont toujours blessées, ou du moins affectées douloureusement : elles doivent enfin être soutenues d'une manière uniforme jusqu'à la fin du pansement, et les

aides et les malades ne doivent se permettre de variations ou de changemens que lorsqu'ils sont commandés par le praticien.

Il est plus difficile de mettre et de maintenir les parties malades dans une position qui rende facile leur pansement, lorsqu'au lieu d'un membre il s'agit de tourner ou bien de soulever un corps entier et volumineux, qui s'abandonne à lui-même; ce qui a souvent lieu dans le pansement des escarres gangréneuses du sacrum, ou d'autres affections de la partie postérieure du tronc ou des hanches. On peut tourner ces malades sur l'un ou l'autre côté du corps, et même les renverser sur le ventre en faisant soulever un des côtés du drap, tandis que de l'autre se trouve une personne pour aider au mouvement et pour y mettre des bornes. On peut encore élever et tenir élevé pendant quelque temps un malade au-dessus de sa couche avec des alaises, c'est-à-dire avec des draps ployés en travers, en huit ou en seize, et qu'on passe au-dessous des épaules, des reins ou du bassin, suivant le siége du mal, et dont on donne les bouts à soulever à des personnes fortes, qui soutiennent le malade à la hauteur nécessaire jusqu'à la fin du pansement.

Lits mécaniques.

Mais il est quelquefois difficile d'avoir à chaque pansement un nombre suffisant d'aides intelligens pour tourner ou bien pour soulever un corps très-pesant. Les arts mécaniques prêtent en cette occasion, comme en tant d'autres, des secours utiles à la médecine. Il n'est pas de meilleur moyen pour tourner ou bien pour soulever un malade, dans l'intention de le panser ou de le changer, que le lit mécanique de *Daujon* :

il est formé d'un carré sanglé, dont toutes les sangles peuvent être enlevées et changées à volonté; aux quatre angles sont fixées, par le moyen d'autant de crochets, des cordes qui passent dans des poulies, lesquelles peuvent être mises en jeu par le moyen d'une manivelle, deux à deux, ou bien toutes quatre à la fois; ce qui donne la facilité d'élever ou d'abaisser la tête du malade, d'incliner son corps sur l'un ou sur l'autre côté, ou de le soulever tout entier, sans lui faire éprouver la moindre secousse, et sans apporter le moindre dérangement dans les appareils les plus délicats.

Il ne faut pas laisser les plaies exposées à l'air.

C'est un précepte bien connu et bien important que de laisser le moins qu'on peut les plaies exposées à l'air. On ne saurait le trop recommander à ceux qui doivent exercer dans les hôpitaux, dans les prisons, à bord des vaisseaux, où l'air, vicié par les émanations qui s'élèvent des corps malades autant que par la respiration, a toujours des qualités délétères, lesquelles deviennent plus actives lorsque l'atmosphère est chargée d'humidité. On ne saurait trop recommander encore à ceux qui exercent aux armées, et surtout dans des climats dont la température très-variable passe rapidement d'une chaleur étouffante à un froid piquant, ou pendant les saisons où les vents du nord succèdent brusquement aux vents du sud; car, dans ces cas, la moindre exposition des plaies à l'air peut déterminer la suppression de la suppuration, le transport de l'irritation sur d'autres parties, et le tétanos, encore plus grave que cette métastase. Enfin ce précepte, si important dans les maladies les plus communes, devient rigoureux dans le pansement des grandes plaies par contusion, par brûlure; dans

les maladies accompagnées de sueurs abondantes, etc.

Le chirurgien peut, en faisant clore les fenêtres et les portes du lieu où le pansement doit être fait, en s'enveloppant avec le malade dans les rideaux de son lit, en découvrant seulement les parties affectées, et non pas tout le corps sans nécessité, en abrégeant la durée du pansement, et en enveloppant, après qu'il est terminé, les parties de draps échauffés, prévenir un grand nombre des effets fâcheux que nous venons d'indiquer.

Mais il n'est pas toujours possible de se conformer à ces préceptes; les circonstances les plus rigoureuses obligent souvent, surtout à l'armée, de les négliger; c'est au praticien habile et ingénieux à remédier à l'influence défavorable des agens qui l'environnent, et à suppléer à l'action de ceux qui lui manquent par une multitude d'inventions délicates qui font servir au but qu'il veut atteindre toutes les choses dont il peut disposer.

Soins de propreté.

Les moyens capables d'entretenir auprès des blessés la propreté la plus exquise doivent fixer toute l'attention du chirurgien, surtout lorsqu'il exerce dans des lieux où un grand nombre d'hommes sont rassemblés. Une maladie fournit-elle beaucoup de pus, de sang ou de matière purulente? exige-t-elle des lotions ou des fomentations abondantes? il est nécessaire de préserver la couche, les draps et les couvertures des malades, de souillures qui, ne pouvant être enlevées à chaque pansement, s'accroîtraient de jour en jour, développeraient et entretiendraient autour d'eux une atmosphère infecte, source très-commune de fièvres putrides, malignes, et de pouritures gangréneuses.

On prévient ces souillures en plaçant sous les parties malades, avant chaque pansement, des draps, etc. propres à recevoir ce qui s'échappe de la plaie, et qu'on enlève après qu'il est fini. On doit laisser ces draps à demeure, lorsque les évacuations sont assez abondantes pour traverser l'appareil d'un pansement à un autre. Si ces évacuations étaient excessives, il serait nécessaire de placer sous les draps des morceaux de toile cirée d'une étendue proportionnée aux cas qui les requièrent, et par lesquels on préserve du moins la couche du malade, qui ne peut être renouvelée à chaque pansement.

Ces moyens, utiles en général, deviennent indispensables dans les fractures compliquées qui fournissent une abondante suppuration, et qui ne permettent pas de déplacer chaque jour les malades; dans les affections gangréneuses des parties postérieures du corps, et principalement dans les pouritures d'hôpital, dont la matière, en pénétrant les matelas des lits, y dépose le germe de cette cruelle maladie.

Un chef éclairé ne doit pas borner ses devoirs à ces opérations de détail; il doit, par des soins plus étendus, prévenir les grandes causes d'insalubrité, en faisant exposer à l'air, et quelquefois même en faisant laver toutes les pièces des lits qui ont été infectés par quelqu'une des causes que nous avons indiquées, et surtout par des pouritures d'hôpital, par des charbons, des bubons pestilentiels, ou des maladies contagieuses, de quelque nature qu'elles puissent être.

Abus des soins de propreté.

Mais quelque nécessaire que soit la propreté, il ne faut pas qu'elle soit portée trop loin; l'excès ici, comme

en beaucoup d'autres choses, peut avoir de graves inconvéniens. C'en est un, par exemple, de laver la surface des plaies à chaque pansement, d'enlever trop soigneusement, quel que soit le moyen qu'on emploie, le pus qui les couvre, ou de détacher chaque fois la pellicule qui se forme sur leurs bords. L'observation apprend en effet que les lotions aqueuses entraînent souvent une altération des plaies; que la couche légère de pus qui couvre leur surface la défend contre l'application trop immédiate de la charpie ou des médicamens, et qu'elle ne saurait d'ailleurs être enlevée sans que la plaie soit irritée; qu'enfin la cicatrice se forme plus sûrement à l'abri de la pellicule qui revêt les bords, que lorsque cette pellicule est enlevée.

De la fréquence et de la rareté des pansemens.

La fréquence et la rareté des pansemens importent plus qu'on ne le croit à la guérison des maladies qui en requièrent l'emploi. Plus fréquens qu'il ne convient, ils arrachent le malade au calme et au repos si nécessaires aux opérations de la nature, et le jettent dans un état d'excitation fâcheux; ils multiplient sans nécessité les incommodités inséparables de la levée et de l'application des appareils; ils maintiennent les parties dans un état d'irritation continuelle; ils entraînent la déchirure de la surface et des bords des plaies et de leurs vaisseaux, en même temps qu'ils s'opposent à la formation de la cicatrice; ils détruisent, en la suspendant mal à propos, la salutaire influence des médicamens sur les parties.

Trop rares, les pansemens laissent à la chaleur le temps de décomposer les médicamens placés à la surface des plaies, et les matières qu'elles fournissent, d'où il

résulte que les premiers perdent leurs qualités utiles, tandis que les autres en acquièrent de nuisibles; ils permettent aux matières retenues de former des foyers, des sinus, des fusées, ou même d'être resorbées.

Terme ordinaire.

L'usage et la commodité, encore plus que la raison, ont établi qu'un pansement par vingt-quatre heures suffit dans le plus grand nombre des maladies. Toutes les matières fournies pendant cet espace de temps par les plaies peuvent être aisément absorbées par l'appareil, et elles n'ont ni le temps de s'amasser ni celui de s'altérer ou de se décomposer à leur surface; d'autre part, la charpie a le temps de se décoller et peut être enlevée sans peine. C'est ainsi que doivent être pansées la plupart des plaies, des ulcères, et, en général, le plus grand nombre des maladies dans les climats tempérés.

Quand les pansemens doivent être rares.

Les pansemens doivent être plus rares, c'est-à-dire éloignés de deux ou trois jours, dans le traitement des fractures simples, des tumeurs chroniques à la guérison desquelles on emploie des emplâtres résolutifs fondans ou maturatifs; dans les plaies qui menacent d'hémorrhagie; dans celles où des ligatures et des moyens de compression sont appliqués aux extrémités des vaisseaux; dans celles qui fournissent très-peu de suppuration, etc.

Quand ils doivent être fréquens.

Ils doivent être répétés deux et même plusieurs fois par jour, dans les cas qui nécessitent des lotions, des fomentations, des applications émollientes et résolutives, dont la matière s'écoule, s'évapore, se dessèche ou se décompose facilement; dans les premiers temps de l'ouverture des abcès, dans ceux où la partie ma-

lade fournit, comme dans les fontes putrides et gangréneuses, dans les fistules urinaires, stercorales, dans les hernies avec lésion des intestins, etc., une grande quantité de pus ou de matières qui, par leur nature ou leur altération, deviennent irritantes; dans ceux enfin où la maladie suit une marche dont la rapidité impose au praticien la nécessité de suivre ses changemens pas à pas.

Heure le plus convenable pour les pansemens.

L'usage veut qu'on fasse les pansemens le matin, quand il n'en faut qu'un en vingt-quatre heures. Les malades se trouvent ainsi débarrassés pour la journée des incommodités qu'un appareil ne manque presque jamais de produire après un certain temps de son application. Mais en se développant vers la fin du jour, et pendant la nuit qu'elles rendent souvent mauvaise, ces incommodités n'en sont que plus fâcheuses; aussi semblerait-il plus convenable, dans ces cas, de faire les pansemens le soir. Lorsque les circonstances obligent à en faire deux en vingt-quatre heures, ils doivent être faits le matin après le lever du soleil, et le soir avant son coucher, afin que les malades jouissent également le jour et la nuit du calme que procure un pansement bien fait.

Des pansemens, eu égard aux indications.

Le choix et l'arrangement des pièces d'appareil qu'on emploie dans le pansement des plaies varient comme les indications qu'on veut remplir.

On ne veut remplir que des indications générales.

Lorsque la plaie tend d'elle-même à la guérison, ce serait contrarier la nature que de prodiguer les onguens, les emplâtres, les compressions, etc. L'art doit borner à seconder ses efforts par un pansement *simple*, dont le but principal et presque unique est de défendre

les surfaces dénudées contre l'influence des émanations et contre le contact de l'air, et de les maintenir dans un état de propreté sans lequel elles ne guériraient qu'avec difficulté.

Les pièces dont se compose un pareil pansement sont, suivant l'ordre de leur application : une bandelette de toile à demi usée, de largeur variable, et incisée de distance en distance sur l'un de ses bords, afin qu'appliquée à plat elle puisse s'accommoder à la forme ronde des plaies, ou un pièce fenêtrée de linge fin, enduites d'une couche mince de cérat, et dont on recouvre les bords ou la surface de la solution de continuité afin de prévenir l'adhérence de ceux-ci aux autres pièces d'appareil ; une quantité plus ou moins considérable de charpie brute, fine et mollette ; quelques compresses larges, unies, et de formes diverses ; enfin une bande roulée ou quelque autre bandage mollement appliqué, et qui, n'ayant d'autre effet que de maintenir en place l'appareil, prend alors le nom de bandage *contentif*.

On veut réunir.

Les moyens qui favorisent ou opèrent la réunion des plaies sont : une position de la partie qui mette les tissus divisés dans le relâchement le plus complet, et leur permette d'être rapprochés ; la compression ; les bandelettes agglutinatives ; les bandages unissans et les sutures, à l'aide desquels on rapproche et l'on maintient en contact les lèvres de la solution de continuité.

De ces moyens, les plus usités à la suite des opérations sont la compression et les bandelettes agglutinatives : l'histoire de presque tous se trouvant faite ailleurs, nous nous bornerons ici à quelques règles sur l'emploi

des bandelettes agglutinatives, et à rappeler d'une manière générale les cas dans lesquels le pansement unissant est indiqué, et les avantages qu'il peut avoir alors; les inconvéniens qu'il présente quand il est employé contre le vœu de la nature.

Des bandelettes agglutinatives.

De toutes les compositions emplastiques qui, étendues sur la toile, ont servi à faire des emplâtres agglutinatifs, le diachylum gommé est presque la seule qui soit maintenant en usage. Dans les hôpitaux où l'on en fait une consommation assez considérable, cet emplâtre est toujours frais et de bonne qualité : il n'en est pas de même en ville. Celui que fournissent la plupart des pharmaciens, presque toujours préparé depuis long-temps, est ordinairement sec, friable, si peu adhérent, qu'il se détache par plaques de la toile sur laquelle il est étendu; il demande, pour être ramolli, qu'on l'expose à une chaleur telle, que ce n'est pas sans douleur qu'on l'applique, ainsi chauffé, sur la peau; et il se détache peu d'instans après son application, parce que la chaleur du corps est insuffisante pour entretenir son adhésion; ou bien s'il est agglutinatif, et quelquefois il l'est fortement, même à la température ordinaire de l'atmosphère, il doit sa faculté adhésive à une si forte proportion de térébenthine, qu'il devient irritant, et qu'il produit presque toujours l'inflammation érysipélateuse des parties sur lesquelles on l'applique. Pour être bon un sparadrap doit être souple, très-agglutinatif, facile à ramollir à la simple chaleur des parties, et incapable de jamais occasioner d'inflammation.

Avantages des bandelettes agglutinatives.

Les bandelettes agglutinatives ont remplacé avec avantage, dans la pratique, les emplâtres de figures

diverses qu'on employait autrefois dans le même but. Elles peuvent être appliquées isolément et dans toutes les directions; elles s'accommodent mieux à la forme irrégulière des plaies et aux différens degrés d'écartement que présentent leurs bords, dans les divers points de leur longueur; on peut les renouveler indépendamment les unes des autres; enfin, longues et larges, elles agissent sur une grande surface, et rétrécies à leur partie moyenne, elles laissent autant que possible la plaie à découvert, et permettent au pus de s'écouler.

La direction qu'on leur donne est, suivant le besoin, oblique ou perpendiculaire à celle de la plaie, dont l'étendue et les irrégularités en déterminent le nombre.

Comment on les applique.

Veut-on appliquer une bandelette? Il faut que la plaie soit nettoyée, et ses environs rasés et mis parfaitement à sec; et, tandis que l'opérateur rapproche les lèvres de la solution de continuité et les met dans les rapports qu'il veut qu'elles conservent, un aide applique la bandelette légèrement échauffée, en commençant non par sa partie moyenne, mais par une de ses extrémités. Ce n'est qu'après en avoir appliqué une première moitié sur un des côtés de la plaie, qu'on la tend et qu'on en achève l'application sur le côté opposé.

Quoique le degré de tension qu'on donne aux bandelettes agglutinatives doive toujours être proportionné à la tendance que les bords de la plaie ont à se séparer; il faut toujours tenir compte, en les appliquant, du gonflement inévitable qui doit survenir.

Cette règle est surtout de rigueur, lorsqu'une bandelette doit servir à rapprocher les lèvres d'une plaie

sur une saillie. On voit quelquefois, après l'amputation de la jambe, les bandelettes qui passent sur le moignon en prenant leur point d'appui sur ses côtés, déterminer, lorsqu'elles sont trop serrées, des douleurs vives; les lèvres de la plaie enflammées faire saillie dans les intervalles qui les séparent, et se gangrener, par compression, dans les points où elles appuient.

Quand on a plusieurs bandelettes à appliquer, il faut toujours commencer par celle qui répond à la partie moyenne de la plaie.

La réunion est l'une des indications les plus générales que présentent les solutions de continuité. Elle est indiquée dans toutes les plaies *simples* ou *composées*, toutes les fois que ces plaies sont sans aucune complication; on doit la tenter après la plupart des opérations qui n'ont nécessité que peu ou point de ligatures, et qui n'ont point été faites dans l'intention de détruire quelque adhérence accidentelle. Enfin, lors même qu'une large perte de substance rend la suppuration nécessaire ou inévitable, il est encore utile d'employer les moyens propres à opérer un rapprochement des bords de la plaie. Dans toutes ces circonstances, le pansement unissant a l'avantage d'abréger la durée de la maladie et des douleurs; de soustraire le malade à l'épuisement, qui est la suite d'une longue suppuration; de procurer une cicatrice moins étendue et moins facile à déchirer, etc. Mais quelquefois ce genre de moyens offre des inconvéniens qui méritent de fixer l'attention du praticien.

Cas dans lesquels la réunion est indiquée.

Ses avantages.

Les pansemens faits dans l'intention de réunir n'ont pas seulement des inconvéniens lorsqu'ils réunissent

Ses inconvéniens.

des parties contre l'indication de la maladie; ils en ont encore lors même qu'ils ne réussissent pas ou qu'ils ne réussissent que d'une manière incomplète. Dans ces circonstances, le sang, la sérosité, le pus et les autres matières qu'ils retiennent au dedans, deviennent autant de corps étrangers qui irritent les parties, les distentendent ou s'infiltrent dans leur tissu. Ces inconvéniens sont encore plus grands lorsque la réunion se fait à l'ouverture des plaies seulement; car leur fond devient un véritable foyer qui s'étend et produit toutes les incommodités d'un foyer naturel, à moins qu'on ne puisse écarter et désunir à temps les lèvres de la plaie; encore arrive-t-il très-souvent, malgré cette précaution, que le pus, obligé de sortir par une ouverture étroite et quelquefois mal située, entretient long-temps une solution de continuité qui se serait promptement guérie, si l'on ne s'était trop hâté de la fermer.

Il faut encore regarder comme ayant des inconvéniens, les pansemens qui conduisent trop rapidement à la cicatrice, les plaies qui résultent d'opérations faites pour des maladies anciennes, et qui fournissent depuis long-temps une grande quantité de pus. Une sécrétion aussi abondante, devenue naturelle par l'effet de l'habitude, ne saurait être supprimée tout à coup sans de grands inconvéniens, à moins qu'on n'ait l'attention de la détourner, d'y suppléer par des émonctoires, par des purgatifs ou d'autres évacuans.

On veut empêcher la réunion.

Il est nécessaire, à la suite de certaines opérations, d'employer comme pansement, des moyens propres à empêcher la réunion des bords de la solution de continuité que l'on a produite. Il y a plusieurs sortes de

pansemens *divisifs*. Dans quelques cas, il suffit d'une position de la partie qui tienne la plaie ouverte, et du défaut de toute compression sur ses bords; dans d'autres, il faut des moyens plus compliqués. Ainsi, après la section de ces brides, suite de brûlures mal traitées, et qui tiennent les parties immobiles dans des rapports ou dans des attitudes vicieuses; outre la charpie qu'on place dans la plaie, les attelles sur lesquelles on étend les membres, les différens bandages qui servent à maintenir la tête fléchie sur la poitrine, renversée sur la nuque ou sur l'un des côtés du cou, sont autant de moyens *divisifs* propres à prévenir le contact entre les points opposés de la solution de continuité.

Les ouvertures pratiquées à des parties saines pour évacuer du pus, du sang ou d'autres matières amassées dans des foyers ou des cavités intérieures; celles par lesquelles certaines plaies qui pénètrent profondément viennent s'ouvrir à la surface du corps, ont une telle tendance à se réunir, que leurs bords se cicatriseraient dans l'intervalle d'un pansement à l'autre, si l'on n'avait soin de les tenir séparées par quelque corps interposé. On se sert avec avantage, pour cet effet, de mèches de linge enduites de beurre, de cérat ou de quelque autre corps gras, que l'on introduit avec précaution jusque dans les foyers auxquels ces ouvertures conduisent. Un séjour de ces mèches pendant vingt-quatre heures suffit ordinairement pour prévenir la réunion qu'on veut empêcher; l'inflammation et la suppuration qu'elles excitent, unies à l'écoulement qui a sa source dans le foyer principal, deviennent par la suite un obstacle assez grand à cette réunion.

On se sert de moyens analogues, lorsque après l'incision d'une fistule, l'extirpation d'une tumeur, la division d'un kyste, etc., on veut obtenir la réunion du fond vers la surface.

Dans tous ces cas, l'interposition, entre les lèvres de la plaie, d'une mèche de charpie ou de linge suffit pour empêcher une réunion trop prompte, qui pourrait avoir l'inconvénient de nécessiter plus tard des ouvertures ou des opérations nouvelles.

On veut comprimer.

Le pansement compressif est d'un usage si général, il a de si grands avantages lorsqu'il est employé à propos, et de si grands inconvéniens lorsqu'il l'est à contretemps, qu'il est indispensable d'indiquer les cas dans lesquels il doit être utile; ceux dans lesquels il doit être évité, et sa manière d'agir dans ces diverses circonstances.

Cas où la compression est indiquée.

Le pansement compressif est indiqué dans les infiltrations simples; dans les engorgemens, par atonie, des parties extérieures, suite d'inflammations chroniques, de fractures, de plaies ou de cicatrices; dans les ulcères compliqués de faiblesse, de fongosités, de végétations excessives, de callosités, de dilatations variqueuses des veines; dans certains décollemens de la peau, suites de vastes suppurations, d'ulcères scrofuleux; dans quelques fistules borgnes, dont la permanence tient à des sinus ou à des foyers qui ne sauraient se réunir; dans les cas de séjour du pus au dedans des parties, sous la peau, dans l'intervalle des muscles, des os, etc. etc.; dans certaines entorses; dans les diastasis, suite de torsion, de distension, ou de faiblesse constitutionnelle; dans plusieurs hydropisies articulaires;

dans les luxations, et dans les fractures lorsque les fragmens de celles-ci font des saillies contre nature, ou bien refusent de se consolider; dans les hernies réduites, soit qu'on veuille les contenir seulement, ou bien en obtenir la cure radicale, et même lorsqu'on veut déterminer l'affaissement d'une tumeur épiploïque ou la réduction d'une hernie intestinale adhérente; dans certains anus contre nature, et dans certaines incontinences d'urines et de matières fécales; dans les épanchemens de sang circonscrits; dans les kystes séreux synoviaux, vulgairement appelés *ganglions*, et dans plusieurs autres tumeurs enkystées analogues à celles-là; dans le traitement de quelques plaies, pour prévenir la contraction des muscles, ou pour en rapprocher les bords; dans beaucoup d'opérations, pour engourdir la sensibilité des parties, et plus souvent pour suspendre le cours du sang dans un membre; dans les cas d'hémorrhagie, d'anévrisme, etc. etc.

Il suffit de cette énumération, tout incomplète qu'elle est, pour donner une idée de l'étendue des ressources que la compression fournit à la chirurgie. Dans plusieurs des cas que nous avons indiqués, elle entre comme un simple pansement dans le traitement des maladies; et, dans les autres, elle constitue des méthodes curatives qui le disputent souvent avec avantage aux opérations chirurgicales les plus importantes.

On concevra sans peine qu'un moyen de traitement qui s'applique à un aussi grand nombre de maladies doit être varié comme elles. Aussi la compression, considérée en elle-même, offre-t-elle des différences essentielles : bornée à un point, ou bien étendue à une sur-

face assez large; elle peut être exercée latéralement, circulairement, ou perpendiculairement aux parties.

De la compression. 1° Bornée à un point.

La compression, bornée à un seul point, convient dans les cas d'épanchemens de sang très-circonscrits qu'on veut répandre dans le tissu cellulaire; dans les kystes séreux, synoviaux, ou autres qu'on veut déchirer; dans les hernies qu'on veut faire rentrer, contenir seulement, ou guérir radicalement; dans les décollemens bornés de la peau; dans les canaux accidentels ou naturels, dans lesquels on veut suspendre toute circulation; dans les hémorrhagies et les anévrismes qu'on veut guérir sans opération.

Ou peut la pratiquer, suivant les cas, avec les doigts ou bien avec des boules de charpie, des compresses graduées, des bandes roulées, des pelotes remplies de son ou de crin, des pièces de monnaie, etc., soutenues par plusieurs tours de bande ou bien par des ressorts élastiques, dont l'action est combinée de manière à ce qu'elle se transporte tout entière sur le point à comprimer, comme on le voit dans les bandages imaginés pour obtenir la guérison de certains anévrismes.

Cette sorte de compression, qui borne son action aux parties sur lesquelles on la dirige, et laisse dans les autres la sensibilité, la circulation, la nutrition, la vie, en un mot, s'exécuter comme dans l'état ordinaire, a sans doute de grands avantages; mais ils sont balancés par des incommodités et même par des accidens graves. En effet, la compression ainsi bornée à un point cause des douleurs, des irritations, des rougeurs, des inflammations, des abcès et quelquefois des gangrènes. Ces inconvéniens ont fait naître à M. Du-

puytren l'idée de la rendre intermittente. De cette manière, les parties fatiguées par une compression qui a duré plus ou moins long-temps, peuvent, par l'effet du repos qu'on leur accorde, en supporter plus facilement le renouvellement. Il est vrai qu'ainsi exercée, la compression n'agit pas, à beaucoup près, avec la même promptitude ni avec la même efficacité.

2° Étendue à une grande surface.

Elle doit agir sur une plus grande surface dans les cas d'œdèmes circonscrits, d'ulcères atoniques, calleux ou variqueux; dans les décollemens très-étendus de la peau ou des muscles; dans les hernies très-volumineuses qu'on veut soutenir ou réduire, etc.

Quel que soit le moyen qu'on emploie dans ces cas, il faut proportionner sa largeur et sa force à l'étendue de la surface sur laquelle on veut agir. Cette compression, ainsi répartie sur une grande surface, n'a pas les dangers de la précédente; on est souvent obligé de la rendre circulaire pour qu'elle soit efficace.

3° Latérale.

On exerce une compression latérale toutes les fois qu'un membre étant entier, on applique sur quelque point de sa circonférence un bandage ou un appareil compressif; mais on donne plus particulièrement le nom de compression latérale à celle qu'on exerce sur les côtés d'un canal naturel ou bien accidentel quelconque. Celle-ci a communément pour but d'en aplatir les parois, et d'en effacer le calibre momentanément ou pour toujours. Veut-on faire un semblable pansement? il faut, avant tout, s'être bien assuré de la situation, de la profondeur et du trajet de la fistule, du canal ou du vaisseau sur lequel on veut exercer la compression. Elle sera utile s'ils ne sont pas situés trop

profondément, et s'ils peuvent trouver un point d'appui sur les parties voisines; dans les autres cas, elle reste sans effet. On peut d'ailleurs la pratiquer avec les moyens que nous avons indiqués pour la compression bornée à un point. Si au lieu d'un effet momentané, on en veut produire un durable, par exemple, si après avoir aplati et rapproché les parties d'un canal ouvert, on veut en déterminer l'adhésion, il faut continuer le pansement compressif jusqu'à ce qu'il ait produit l'inflammation, qui est le moyen de réunion de ces parties.

4° Directe. Les pansemens compressifs dans lesquels l'effort s'exerce parallèlement à l'axe des parties ne peuvent guère être employé que dans les cas d'amputation, d'extirpation, et dans l'intention de prévenir des hémorrhagies ou des développemens de parties. Nous avons vu quels étaient les avantages et les inconvéniens de cette sorte de pansement, en parlant des moyens d'arrêter les hémorrhagies.

5° Circulaire. C'est presque toujours à la compression circulaire qu'on a recours dans les pansemens les plus ordinaires pour soutenir les pièces d'appareil. C'est elle encore qu'on emploie dans les œdèmes et les engorgemens des membres, dans les ulcères divers qui requièrent l'usage de ce moyen, dans les diastasis, les luxations et les fractures; lorsqu'on veut soutenir une paroi de cavité, faire résorber la matière d'une hydropisie articulaire, donner un soutien à des ligamens affaiblis, prévenir la contraction des muscles d'un membre, etc. etc.

Le pansement dans lequel on emploie la compression circulaire, peut avoir les plus grands avantages ou les plus grands inconvéniens, suivant la manière dont

il est fait. Pour assurer ses avantages, il faut : 1° Qu'il soit commencé à la partie inférieure du membre, quelle que soit la hauteur à laquelle se trouve le mal; par ce moyen, on évite toujours les engorgemens séreux, sanguins, inflammatoires et gangréneux. 2° Qu'il soit conduit, par une constriction décroissante, de l'extrémité du membre jusqu'à la maladie. 3° Que cette constriction, proportionnée aux besoins, ne soit jamais portée au point d'empêcher la circulation et la vie dans les parties. 4° Que le bandage n'arrive que peu à peu, et seulement au bout d'un temps assez long, au degré de constriction qu'on se propose de lui donner. 5° Qu'il soit souvent visité, afin qu'on puisse être averti à temps des accidens auxquels une trop forte constriction pourrait donner lieu, et de la nécessité de le serrer lorsqu'il s'est relâché. 6° Enfin, qu'il soit renouvelé souvent, soit pour maintenir son action au même degré ou afin de l'accroître, soit pour nettoyer le membre des matières qui, formées à sa surface, pourraient irriter la peau.

Il n'est pas de praticien qui n'ait eu occasion d'observer et de combattre l'engourdissement, la stupeur, la stase du sang veineux, les engorgemens œdémateux ou inflammatoires, les phlyctènes, les gangrènes superficielles ou profondes, et quelquefois même le sphacèle de tout un membre : accidens qui, si nous en exceptons le dernier, sont très-communs à la suite des pansemens qui exigent une compression circulaire, et qui tiennent presque toujours à l'inobservance des règles établies plus haut.

Il est cependant facile de les prévenir ou d'y remé-

dier. Il suffit pour cela d'étendre le bandage à tout le membre, si les accidens dépendent de ce qu'il a d'abord été borné à une partie de sa longueur; de rendre la constriction plus égale, s'ils viennent de ce que l'un des tours de bande est beaucoup plus serré que ceux qui le précèdent ou qui le suivent; de le desserrer, s'ils sont survenus parce que, de prime abord, la constriction a été portée au point exigé par la maladie, et surtout si cette constriction a dépassé ce point, etc. Il ne faut, pour remplir cette tâche, que de l'intelligence et de l'attention.

On veut empêcher l'amas des matières dans un foyer.

Il est des plaies dans le fond desquelles le pus s'amasse et séjourne, contre l'indication générale qui veut qu'il s'écoule à mesure qu'il est formé; et de cette stagnation pourraient résulter l'extension du foyer purulent, l'altération de ses parois et celle des parties, l'infiltration, la congestion du pus, la formation de sinus, de clapiers, la résorption des matières purulentes, le dévoiement, la fièvre lente, etc.; inconvéniens qu'on peut prévenir, ou bien auxquels on peut remédier diversement, par la position ou par les pansemens convenablement faits.

La position est le plus simple et en même temps le plus sûr de ces moyens. Elle doit être telle, que le foyer dans lequel le pus s'amasse ait son fond élevé et son ouverture située à sa partie la plus déclive. On est souvent obligé, pour cela, de coucher les membres ou le corps de côté, et quelquefois de mettre le malade sur le ventre, lorsque, par exemple, les foyers purulens ont leur ouverture sur la partie antérieure du corps, des bras ou des cuisses; cas dans lesquels il est impossible

de donner aux membres une position qui permette aux matières de s'écouler à mesure. Il faut remplir mollement le foyer de charpie fine, qui absorbe le pus, à mesure qu'il se forme, et qui, pour nous servir d'une expression heureuse de Quesnay, sert au pus d'échelle, a l'aide de laquelle il s'élève du fond jusqu'à l'ouverture de la plaie, à peu près comme on voit certains tissus plongés dans la liqueur que contient un vase, l'élever jusqu'à la hauteur de ses bords, et la répandre à sa surface. Il est un moyen d'un emploi plus général et plus sûr peut-être, c'est de chasser le pus du foyer qui le renferme, à l'aide d'une compression méthodique. Ces pansemens expulsifs, en quelque façon, ont leurs inconvéniens et leurs difficultés, ainsi qu'ils ont leurs avantages.

Les inconvéniens sont dans la compression des parties, dans la douleur et l'engourdissement qu'elle occasionne, dans la gêne qu'elle apporte à la circulation et dans les infiltrations et les tuméfactions de différentes sortes qui en résultent : les difficultés consistent à trouver le point précis où la compression doit, et peut être exercée sans nuire à la sortie du pus par l'ouverture du foyer. Mais il faut s'attacher à lever les unes, à prévenir et à combattre les autres, plutôt que de rejeter un moyen dont l'efficacité est incontestable.

Si c'est dans la longueur d'un membre et au-dessous de l'ouverture du foyer que le pus séjourne, un simple bandage roulé, exécuté depuis l'extrémité des doigts ou des orteils jusqu'à la hauteur de l'ouverture, suffit pour empêcher l'amas du pus.

S'il a lieu au-dessus de l'ouverture du foyer, le ban-

dage roulé doit encore être commencé, comme dans le cas précédent, à l'extrémité du membre, et s'étendre à toute sa longueur, pour éviter les effets d'une compression circulaire et bornée. Mais on peut appliquer ce bandage de la partie supérieure vers la partie inférieure du membre, ou bien de la partie inférieure vers la supérieure. Suivant la première méthode, il atteint mieux le but proposé, l'expulsion du pus; mais le membre reste plus exposé à la tuméfaction. Suivant la seconde méthode, on prévient, il est vrai, la tuméfaction; mais il semble qu'on éloigne le pus de l'ouverture par laquelle il doit sortir.

Quelle que soit la méthode à laquelle on donne la préférence, il faut avoir l'attention, en passant d'une partie du membre à l'autre, de tenir la bande, et par conséquent la compression, éloignées de l'ouverture de la plaie.

La compression exercée par un simple bandage roulé ne suffit pas toujours pour expulser le pus qui séjourne à une grande profondeur. Il est d'ailleurs des cas où l'amas est borné à un point de la circonférence du membre, que la saillie des os voisins rend inaccessible à une compression circulaire; il faut alors employer soit des compresses simples ou graduées, soit de larges et épais plumasseaux qui, en remplissant les creux ou en augmentant la saillie des parties, donnent plus d'efficacité à la compression.

On veut les y retenir.

Tout appareil qui retient au dedans des plaies les matières qui tendent naturellement à s'en échapper, est mauvais, en général, et doit être changé. Celui-là, au contraire, est bien choisi qu'on trouve pénétré à

chaque pansement du pus et des autres matières que fournit la surface des plaies.

On peut conclure de là que les plumasseaux formés de fibres très-rapprochées, enduits, sans nécessité, d'épaisses couches d'onguens, et soutenus par des compresses et par un bandage très-serré, formant une couche impénétrable, sont autant de moyens pernicieux, et dont on doit éviter l'emploi dans les pansemens ordinaires.

Il est des cas pourtant, mais en très-petit nombre, dans lesquels on doit employer un mode de pansement qui retienne les matières au dedans des parties. De ce genre sont ceux où l'amas des matières peut faire reconnaître le trajet d'un conduit fistuleux et non apparent, rendre plus sensible un foyer auquel on veut pratiquer une contre-ouverture, ou concourir, avec des applications extérieures, à opérer la fonte ou la résolution d'un engorgement; ou bien encore ceux dans lesquels on veut retenir au dedans de leurs canaux les matières qui s'en échappent continuellement, comme dans diverses sortes de fistules de la circonférence des parois de l'abdomen, etc. De la charpie un peu pressée, des compresses plusieurs fois reployées sur elles-mêmes, des emplâtres de diapalme ou de diachylon gommé, soutenus par des tours de bandes diversement disposés, suivant les cas, sont des moyens suffisans pour faire ces pansemens. Mais il faut employer d'autres procédés, lorsqu'au lieu d'une rétention passagère, on veut, faisant de la compression un moyen principal de guérison, contenir par elle des hernies, arrêter une hémorrhagie ou traiter un anévrisme, etc. etc.

On veut réprimer les chairs.

On est souvent obligé, pendant le cours des pansemens nécessaires pour guérir une plaie, de réprimer les chairs qui végètent, et dont le boursoufflement s'oppose à la formation de la cicatrice.

L'alun calciné et pulvérisé dont on saupoudre les chairs fongueuses, et principalement le nitrate d'argent fondu qu'on promène légèrement à la surface de la plaie et surtout auprès de sa circonférence, sont les moyens les plus usités. Il est important que le cathétérique n'atteigne jamais la cicatrice déjà faite, car il la détruirait inévitablement. C'est faute de savoir employer convenablement ces substances, qu'on voit quelquefois des chirurgiens peu instruits rendre interminables des plaies dont tous leurs efforts tendent à accélérer le terme.

On veut soutenir les parties.

Toutes les parties du corps, et surtout celles que leur texture molle et délicate expose à devenir le siége d'engorgemens considérables, ont besoin, lorsqu'elles sont malades, d'être suspendues, ou pour mieux dire soutenues par des moyens capables de s'opposer à la fois aux effets des mouvemens communiqués, aux tiraillemens douloureux dépendans de l'augmentation du poids des organes et à l'accroissement d'irritation qui en est la suite. Les coussins et les oreillers sur lesquels on place les membres malades après le pansement des plaies, n'ont souvent pas d'autre but que celui de les soutenir; mais il y a quelques pièces d'appareil qui sont plus spécialement destinées à cet usage. Tels sont, la mentonnière ou fronde du menton, le suspensoire des mammelles, celui de la verge, celui des bourses, l'écharpe ordinaire, etc.

Une seule règle doit présider à l'emploi de ces pièces, dont la forme et le mode d'application sont si connus, même du vulgaire, qu'il serait superflu de les décrire: c'est qu'elles appuient toujours par de larges surfaces. L'écharpe et le suspensoire des bourses sont presque les seuls de ces bandages qui soient employés à la suite des opérations qui laissent après elles des plaies. Presque toujours on supplée aux autres pendant le pansement par quelques tours de bande, dont il est plus facile de diriger et de modifier l'action selon le besoin et les modifications locales.

Situation dans laquelle il faut placer les parties après les pansemens.

L'état de demi-flexion est la position dans laquelle nos membres se mettent naturellement, et celle dans laquelle ils trouvent le repos le plus parfait; c'est aussi celle qu'il convient de leur donner après le pansement, toutes les fois que les indications de la maladie n'exigent pas formellement le contraire, comme cela arrive dans les plaies en travers des muscles extenseurs, etc. Il faut toujours que la partie malade soit maintenue à une certaine hauteur au-dessus du niveau des autres parties : cette position suffit pour dissiper ou pour prévenir des engorgemens qui auraient persisté ou qui se seraient formés dans une position déclive. Ils doivent d'ailleurs être soutenus sur des oreillers dont la mollesse les empêche de ressentir la fatigue qui résulte d'une position constante, et prévient les pressions douloureuses qui déterminent si souvent des infiltrations et des gangrènes plus ou moins étendues. A ces précautions, il faut joindre celle d'éviter que le membre porte sur la plaie, ce qui causerait de l'irritation, de la douleur, et souvent une inflammation de mauvais caractère. On

peut, pour cela, tantôt mettre les parties dans une situation renversée, et telle que le lieu affecté soit en haut; tantôt creuser sous le malade l'oreiller qui soutient le membre, ou faire d'une manière quelconque des vides qui l'empêchent d'être froissé, tandis que tout le reste est exactement soutenu. Enfin, pour éviter que le poids des couvertures fatigue la partie malade, il faut placer sur elle des cerceaux pleins ou à jour, que l'on fixe au lit de manière à ce qu'ils ne puissent éprouver de déplacement, heurter et déranger les appareils.

Il est des maladies qui exigent impérieusement de laisser jusqu'à parfaite guérison les parties dans la position où on les a placées; telles sont les plaies en travers des tendons et des muscles; telles sont encore les fractures de la rotule, de l'olécrâne, du calcanéum. Les autres fractures exigent aussi, mais d'une manière moins impérieuse, qu'on laisse les membres dans la même situation depuis le commencement jusqu'à la fin du traitement. Cette position et l'immobilité, longtemps observées, causent pourtant des douleurs, des tiraillemens, des engorgemens, des roideurs dans les muscles et dans les articulations, des infiltrations, et quelquefois des atrophies qu'on peut prévenir, chez le plus grand nombre des malades, en déplaçant de temps à autre les membres ou le corps, et en leur faisant exécuter, avec toute la prudence que commande la nature du mal, de légers mouvemens par lesquels les parties qui supportent le poids du corps sont reposées, et par lesquels sont entretenus dans leur état de souplesse et les muscles et les articulations.

On remplit, à l'aide des médicamens, un assez grand nombre d'indications; les principales sont de calmer ou d'exciter l'inflammation; de provoquer la fonte de certains engorgemens; de déterger ou de faire suppurer les plaies; de vider et de stimuler des foyers purulens, afin de faciliter l'adhésion mutuelle de leurs parois. Des pansemens médicamenteux.

On applique les substances médicamenteuses ou sur la peau qui recouvre ou qui avoisine le siége du mal, ou sur les plaies elles-mêmes; on les fait enfin quelquefois pénétrer dans l'intérieur des cavités.

Les médicamens sont le plus ordinairement appliqués sous formes de frictions, d'embrocations, de douches, de fomentations, de cataplasmes ou d'emplâtres sur les tégumens qui sont en rapport avec les maladies chirurgicales. Des médicamens qu'on applique sur la peau.

On pratique des frictions sèches ou des frictions humides. Les premières se font quelquefois simplement avec la flanelle dont on recouvre la main droite, et que l'on promène avec rapidité et légèreté sur la partie malade jusqu'à ce qu'elle soit plus ou moins rouge. On substitue dans quelques circonstances, avec avantage, à la flanelle une brosse douce, dont on se sert de la même manière. Mais, dans tous les cas, il faut que la friction soit faite dans un appartement bien échauffé ou près d'un feu clair, et que, quand elle est finie, on enveloppe la partie avec de la flanelle, et qu'on la maintienne dans un repos parfait et à une douce chaleur, afin de favoriser l'afflux du sang dans le réseau capillaire des tégumens. Des frictions.

Lorsqu'on veut rendre la friction plus active et plus

salutaire, on imprègne la flanelle ou la brosse de l'arome de substances balsamiques, de plantes aromatiques, de vinaigre, etc., que l'on fait brûler sur un brasier ou bouillir près du malade.

Les frictions humides se font avec les mêmes instrumens, que l'on a préalablement recouverts de la substance médicamenteuse dont on a fait choix. Les plus usitées sont l'alcohol camphré, le vinaigre, les baumes de Fioraventi, d'Opodeldoch, les linimens avec l'ammoniaque, la teinture de cantharides, l'onguent mercuriel, etc. Ces frictions se pratiquent de la même manière que les précédentes, et on en règle la durée et la force d'après la rougeur et la douleur qu'elles excitent. Mais quand on se propose de faire pénétrer le médicament à travers les vaisseaux absorbans, il ne faut se servir, pour faire la friction, que de la main nue ou recouverte d'une vessie, afin de ne pas exercer sur la peau une stimulation qui forcerait de l'interrompre avant que le médicament fût absorbé. La vessie est utile dans ces cas, afin d'empêcher que les vaisseaux lymphatiques de la main ne s'emparent d'une partie de la substance. Lorsque l'on emploie la teinture de cantharides en friction, il faut avoir le soin de sécher exactement les parties, après l'avoir faite, afin de prévenir la vésication que cette substance ne manquerait pas de déterminer, si elle séjournait sur la peau.

Des embrocations.

Il suffit, pour pratiquer les embrocations, d'étendre sur les parties une certaine quantité d'huile médiocrement chauffée et chargée ou de l'arome de plantes aromatiques ou de quelques principes particuliers, tels que le camphre, et d'appliquer dessus une flanelle

chaude. Cette médication est fréquemment employée contre certaines affections des viscères abdominaux, contre les rhumatismes chroniques, contre les rigidités des articulations, etc. Pour qu'elles soient utiles, les embrocations doivent être renouvelées de six en six heures.

Les douches sont descendantes ou ascendantes. Il suffit, pour administrer les premières, de placer la partie au-dessous d'un réservoir que l'on élève plus ou moins, suivant la force que l'on veut donner à la colonne d'eau, et d'où le liquide s'écoule par le moyen d'un robinet, soit goutte à goutte, soit sous forme de pluie, soit en formant un jet plus ou moins considérable, selon que l'on a terminé le tube qui lui donne issue par une ouverture très-étroite, ou par une extrémité dite en arrosoir, ou par une large ouverture. On commence ordinairement par ne donner qu'une médiocre élévation au réservoir, et ce n'est qu'à la fin de la douche que l'on donne au liquide toute la force dont on peut disposer. Cette médication est très-excitante; elle agit et par la percussion qu'éprouvent les tissus, et par la nature du liquide employé, et dont une partie pénètre par absorption. L'eau simple convient parfaitement dans la plupart des cas; mais dans d'autres, les eaux minérales artificielles ou naturelles communiquent aux douches une plus grande activité. Des douches.

La douche ascendante n'est presque employée que pour évacuer les matières durcies que contient le rectum, et pour exciter l'action péristaltique du canal intestinal. Le liquide, contenu dans un réservoir plus

ou moins élevé, est conduit, à l'aide d'un tube, jusqu'au fond d'une baignoire, d'où il jaillit avec plus ou moins de force. Un robinet sert à augmenter ou à diminuer le volume de la colonne d'eau. Le malade se place au-dessus et à une certaine distance de l'extrémité recourbée du conduit, de manière à ce que le liquide frappe l'orifice de l'anus. Les sphincters, irrités par cette percussion, se contractent d'abord avec violence, mais ils se relâchent bientôt, laissant pénétrer la douche, et le rectum en reçoit l'action immédiate, qui se communique plus ou moins loin dans le colon. On cesse ordinairement quand on a obtenu cet effet; car l'action prolongée d'une douche trop forte sur le canal intestinal pourrait avoir de graves inconvéniens. La douche ascendante a aussi été préconisée pour les cas d'engorgemens du col de l'utérus. Il est facile de voir quelles modifications légères la conformation différente des parties doit apporter alors dans leur administration.

On fait usage depuis quelques années, à Paris, des douches de vapeur simple et des douches de vapeurs aromatiques. C'est au docteur Biett que l'on doit l'introduction de ce moyen précieux dans certains cas; et c'est d'après la construction que ce médecin a fait exécuter à l'hôpital Saint-Louis, que M. le docteur Fournier-Pescay a établi des appareils semblables aux bains du Mail à Paris. La vapeur, à l'aide d'un tuyau qui se meut dans tous les sens, peut être promenée sur toutes les parties du corps. On l'a dirigée avec avantage sur l'œil, dans le cas d'ophthalmie scrofuleuse; sur

le tronc et les membres, dans ceux de rhumatisme chronique; sur les articulations, dans ceux d'ankyloses incomplètes, etc.

Des fomentations.

Les fomentations se font en appliquant sur les parties une pièce de flanelle repliée plusieurs fois sur elle-même, que l'on a plongée dans un liquide très-chaud, qu'on a exprimé avec soin, afin de ne pas mouiller le lit du malade. Pour être utiles, les fomentations doivent être renouvelées à des intervalles très-rapprochés. Mais il est très-difficile d'appliquer la flanelle sans refroidir le malade, sans communiquer à ses linges une humidité froide qui est la source des plus graves inconvéniens : on préfère donc souvent, et avec raison, les cataplasmes, que l'on ne change que deux fois dans les vingt-quatre heures, et qui conservent plus long-temps autour des parties qu'ils recouvrent une température douce et égale. On se sert presque constamment, pour les fomentations, de la décoction de plantes émollientes; elles sont employées dans les cas où l'on veut prévenir ou combattre l'inflammation des viscères thoraciques ou abdominaux, et celle des parties profondes des membres. On les emploie rarement quand la peau elle-même est enflammée.

Des cataplasmes.

Les cataplasmes se font avec diverses substances molles, telles que les farines, la mie de pain, les feuilles des plantes que l'on fait bouillir jusqu'à ce qu'elles soient réduites en une pulpe homogène. Les cataplasmes sont susceptibles de recevoir toutes sortes de formes, d'être appliqués à toutes les parties, de remplir les indications les plus variées. Ils peuvent être émolliens, toniques, maturatifs, résolutifs, astringens, etc., sui-

vant la nature des substances liquides ou solides qui entrent dans leur composition.

Il est en général plus convenable que la matière du cataplasme repose immédiatement sur la peau; cependant on l'enveloppe entre deux linges quand on l'applique à la face. Pour être bien fait, un cataplasme ne doit être ni trop épais ni trop mince; son étendue est déterminée par celle de la surface qu'il est destiné à recouvrir; la matière qui le forme sera également répartie sur tous les points du linge, et celui-ci, replié sur les quatre bords, devra la contenir solidement. Il faut qu'il puisse rester humide jusqu'à l'heure à laquelle on doit le renouveler; sans cela, en se desséchant, il s'attacherait aux parties, les irriterait, et ne pourrait être ôté sans de vives douleurs.

L'art de maintenir les cataplasmes consiste à les recouvrir d'une compresse beaucoup plus large qu'eux, et à jeter d'abord deux tours de bande médiocrement serrés sur leurs extrémités ; on les recouvre ensuite tout entiers par des doloires plus lâches. De cette manière ils sont solidement fixés, et leurs bords étant plus comprimés que leur centre, la matière qui les forme n'a aucune tendance à s'échapper.

Des emplâtres.

Les emplâtres dont nous voulons parler ici sont formés de substances graisseuses ou résineuses, ramollies à l'aide de la chaleur, étendues sur de la toile très-serrée ou sur de la peau, et dont on couvre certaines tumeurs. Il suffit, pour les appliquer, de les faire médiocrement chauffer, et de les placer sur la partie. Ils y tiennent le plus ordinairement seuls ; mais il vaut mieux les recouvrir de quelques compresses et d'un

bandage qui entretiennent au-dessus d'eux une chaleur douce et favorable à leur action.

On emploie aussi quelquefois les emplâtres pour maintenir la charpie sur les plaies, ou pour y entretenir un léger degré d'humidité. On les applique suivant les mêmes règles que les précédens.

Des médicamens qu'on applique sur les plaies.

La charpie est presque le seul intermédiaire dont on fasse usage pour appliquer les médicamens à la surface des plaies. Ces médicamens sont tantôt liquides, et alors on plonge les plumasseaux avant de les appliquer, ou, ce qui vaut mieux, on les arrose après les avoir placés sur la solution de continuité : d'autres fois, la substance médicamenteuse est pulvérulente ; telles sont les poudres de quina, de charbon, d'alun, etc. Il faut alors en couvrir la plaie, avant de placer la charpie. Quand enfin les médicamens sont mous et que les graisses ou les baumes leur servent de base, on les étend sur des plumasseaux, afin de les appliquer avec plus de facilité et plus d'exactitude.

Des médicamens qu'on fait pénétrer dans les cavités.

On ne porte presque jamais dans l'intérieur des foyers purulens que des médicamens liquides, et l'on donne le nom d'*injections* à l'action par laquelle on les introduit. Afin de pratiquer les injections, on se sert d'une seringue dont l'extrémité est mince et allongée, et dont le corps peut contenir environ deux onces de liquide. Dans quelques cas seulement, on emploie des instrumens d'une capacité plus grande, tel est celui dans lequel on remplit de vin la tunique vaginale, à la suite de l'évacuation du liquide qui formait l'hydrocèle.

Il faut, afin de remplir exactement le corps de la seringue, avant les injections, plonger l'extrémité du

tube qui le termine dans le liquide, et tirer lentement le piston, ou retirer complétement celui-ci, verser la liqueur dans la seringue, et le replacer ensuite. Dans tous les cas, on s'assurera qu'il n'y a pas d'air dans l'instrument, en dirigeant le tube en haut et en poussant le piston jusqu'à ce que le liquide sorte.

On saisit le corps de la seringue entre les doigts indicateur et médius de la main droite; le pouce est passé dans l'anneau qui termine la tige sur laquelle est fixé le piston. On introduit avec précaution l'extrémité du tube dans l'orifice de la cavité ou du trajet, et on l'y plonge plus ou moins profondément et en suivant exactement sa direction. Les doigts indicateur et médius de la main gauche, placés sur les côtés du tube, le maintiennent dans une situation convenable et empêchent le liquide de refluer au dehors. L'injection étant terminée, on retire l'instrument avec les mêmes précautions, et le doigt indicateur gauche, placé subitement sur l'orifice, retient plus ou moins long-temps la liqueur dans la cavité.

Lorsqu'on pratique des injections par l'intermédiaire d'une canule déjà placée dans la cavité à injecter, les doigts de la main gauche doivent assurer les rapports de ces deux instrumens, s'opposer à ce que le liquide ne s'échappe entre eux, et le pouce étant placé, après la retraite du tube, sur l'orifice de la canule, l'empêcher de s'écouler trop rapidement.

CHAPITRE VII.

De l'Hygiène des opérés.

Tous les hommes sont soumis à l'influence des agens au milieu desquels ils vivent; mais les sujets qui ont subi de grandes opérations sont plus sensibles que les autres à l'action de ces agens; ils acquièrent une extrême susceptibilité, et ce n'est qu'en les environnant de soins de toute espèce qu'il est possible, dans le plus grand nombre des cas, de les conduire à une guérison complète. La physiologie et la pathologie ont fixé les cas dans lesquels il convient d'opérer; la matière médicale a offert ses secours soit pour préparer le malade à l'opération, soit pour combattre les accidens qui peuvent en être la suite; c'est à l'hygiène à déterminer les circonstances les plus favorables au prompt rétablissement des opérés. Influence des agens extérieurs sur les opérés.

De tous les corps extérieurs, l'air est celui qui agit le plus puissamment sur les malades; ses diverses qualités de sec, d'humide, de froid et de chaud, impriment à l'organisation des modifications que le chirurgien doit connaître, afin d'en prévoir et d'en favoriser ou d'en combattre les effets. L'air trop raréfié des régions élevées n'est pas le plus favorable au traitement des maladies chirurgicales. On a observé que les plaies y De l'action de l'air. Lorsqu'il est rare et pur.

saignent facilement; que la formation du caillot, dans les hémorrhagies des gros vaisseaux, y est difficile; que les inflammations des yeux, de la gorge, des poumons, y sont fréquentes. Sancerota dit qu'il a été quelquefois obligé de faire descendre les malades des cimes des Vosges dans les vallons, afin de les soustraire à cette influence d'un air trop sec et trop vital, s'il est permis de s'exprimer ainsi.

Épais et chargé d'émanations.

Mais il est plus dangereux encore de plonger les malades dans une atmosphère basse, humide et chargée d'émanations animales ou végétales. Toutes les actions organiques languissent dans ces circonstances; les élaborations nutritives restent imparfaites ou se dépravent; des infiltrations séreuses se développent; le scorbut apparaît et se propage; les plaies ne fournissent qu'une suppuration ténue et sanieuse, et les cicatrices ne peuvent se former à la faveur des bourgeons celluleux et vasculaires, bleuâtres, mollasses et blafards, qui les couvrent. Tous ces effets acquerront plus d'intensité et deviendront plus funestes, si des miasmes putrides infectent l'air au milieu duquel vivent les opérés. C'est alors que les fièvres malignes, que les dysenteries putrides exercent leurs ravages; que la pouriture d'hôpital s'empare des plaies et détruit les tissus qui en sont le siége. On combat ces qualités funestes de l'air, en entretenant autour des blessés cette propreté exquise dont nous avons déjà indiqué la nécessité; en évitant de les rassembler en grand nombre dans les mêmes établissemens; en renouvelant fréquemment l'air de leurs appartemens; en allumant des feux propres à corriger l'humidité et à favoriser le mouvement de

l'atmosphère qui les entoure; enfin en établissant dans les appartemens un ou deux appareils désinfectans de Guyton-Morveau. Le chirurgien ne doit jamais perdre de vue qu'il est plus facile de s'opposer au développement des causes de putridité que d'en combattre les effets. On peut, dans presque tous les cas, empêcher la production nouvelle des émanations délétères, et il n'est presque jamais possible de les détruire ou de neutraliser leur influence, quand la cause qui les fournit n'est pas préalablement écartée.

On n'aurait qu'une idée fausse de la manière d'agir de l'air et des produits gazeux qu'il renferme, si l'on bornait leur action au dérangement de la respiration. L'atmosphère agit sur nous par tous les points de la surface du corps; les substances qu'elle renferme sont incessamment absorbées par les vaisseaux inhalans extérieurs; elles imprègnent les linges qui servent aux pansemens, les lits sur lesquels reposent les malades, tout ce qui est en contact avec ceux-ci; et tel degré d'altération qui semble peu redoutable, parce que l'odorat en reçoit à peine l'impression, doit être combattu avec persévérance; car il agit puissamment sur les malades, qui sont continuellement exposés à son influence, et qui sont vulnérables par tous les points.

Une chaleur modérée et un léger degré d'humidité dans l'air sont les qualités de ce fluide qui sont le plus désirables. Trop chaud et trop sec, il accroît la rapidité de la circulation, rend la transpiration cutanée plus active, et la sécrétion de l'urine moins abondante; il favorise la constipation : le développement des accidens symptomatiques à la suite des opérations paraît Chaud et sec.

Chaud et humide.

être alors plus redoutable. L'air chaud et humide relâche les corps vivans, et crée autour d'eux les foyers de putréfaction à l'action desquels il les rend plus sensibles.

Froid et sec.

L'air froid, lorsqu'il est sec, augmente la rigidité de tous les tissus; il s'oppose au développement de la putréfaction, il rend les mouvemens organiques moins rapides à l'extérieur, et les refoule de la circonférence au centre. Il favorise par conséquent la manifestation des inflammations intérieures, et il devient important de l'échauffer autour des malades. Les plaies surtout devront être préservées avec le plus grand soin de son action; car il y éteint facilement l'irritation, et rend les métastases plus faciles et plus à craindre.

Froid et humide.

L'air froid et humide est plus dangereux encore : il s'oppose à la transpiration cutanée, augmente celle des poumons, ainsi que la sécrétion de l'urine et celle du canal digestif; il est une cause puissante du catarrhe et des diarrhées qui sont si funestes aux opérés, et il affaiblit rapidement toute l'économie.

Il est convenable d'entretenir les malades dans un air à la température de 10 à 12 degrés, lorsqu'ils ont subi une opération qui les expose à des hémorrhagies; dans les autres circonstances, cette température sera de 14 à 16 degrés, quand la fièvre d'irritation existe encore et que l'on redoute les effets de l'exaltation des mouvemens circulatoires; enfin, elle pourra s'élever de 16 à 18 degrés pendant les derniers temps de la maladie, quand il n'est plus à craindre qu'aucune inflammation vienne troubler la marche de la nature. On devra, dans tous les cas, renouveler l'air fréquemment.

Mais rien n'est si funeste que les vicissitudes dans la température, et l'on devra tout employer pour les prévenir.

Privé ou surchargé de quelqu'un de ses principes constituans.

L'air n'agit presque jamais défavorablement par la trop grande ou la trop faible proportion de l'oxygène, de l'azote ou de l'acide carbonique qui entrent dans sa composition. Si cependant on reconnaissait la nécessité de faire varier les quantités relatives de ces principes, on le pourrait, en exposant, dans l'appartement du malade, et au soleil, des feuilles de végétaux qui dégagent de l'oxygène, ou en plaçant dans l'ombre des fleurs et des fruits qui absorbent ce principe, et qui fournissent de l'acide carbonique; enfin, on s'emparerait de ce dernier à l'aide de l'eau de chaux.

De la lumière.

La lumière qui pénètre l'air est un excitant très-énergique, et qui peut être employé avec beaucoup d'avantages lorsque les malades sont faibles, infiltrés, que les plaies sont pâles et peu sensibles. Mais la lumière accroîtrait les accidens quand les malades sont dans un état d'exaltation, que la fièvre est violente, et les hémorrhagies à craindre. Il faut, dans ces cas, un demi-jour ou même une obscurité presque complète autour du malade.

De l'électricité.

L'électricité produit sur l'homme des effets qui deviennent plus manifestes lorsqu'il a subi des opérations. On voit souvent, à la fin des orages, la suppuration des plaies changer de nature, et des accidens plus ou moins graves troubler l'ordre régulier des mouvemens organiques : les malades y sont d'autant plus exposés, que leur susceptibilité nerveuse est plus grande. Il sera donc prudent de prévenir ces accidens par l'administra-

tion de médicamens narcotiques quelques heures avant l'apparition des circonstances dans lesquelles l'atmosphère est surchargée d'électricité.

Des odeurs. Il est des odeurs qui sont simplement excitantes : telles sont celles des acides, des substances éthérées et balsamiques ; on peut les permettre aux malades à qui elles plaisent, et qui sont affaiblis : mais les odeurs fortes, nauséabondes, narcotiques, qui excitent la céphalalgie et le trouble du système nerveux, doivent être proscrites dans tous les cas. On a vu des sujets très-excitables ne pouvoir supporter les odeurs les plus agréables, telles que celles de la rose, de l'œillet, de la violette, etc.

Du lit. Après avoir examiné les objets qui environnent les opérés, le chirurgien doit fixer son attention sur ceux qui les touchent immédiatement. Le lit sur lequel le malade repose sera solide, élastique, composé de substances qui ne retiennent pas trop la chaleur, et qui ne s'imprègnent pas facilement des émanations que fournissent les plaies. On préfère les sommiers de crin aux matelas de laine ; les lits de plume seront proscrits ; les couvertures doivent être légères et proportionnées en nombre et en épaisseur à la température de l'appartement. Il est en général assez convenable que le lit soit isolé de toutes parts, afin que l'air circule plus librement autour du malade, et qu'il soit plus facile de le servir et de le panser : le fond en sera à claire-voie. Il devra être susceptible de prendre une direction horizontale ou plus ou moins inclinée, suivant les indications.

Toutes les fois qu'un malade est resté long-temps

dans un lit, les pièces qui le composent devront être battues et exposées à l'air afin de les dépouiller des émanations que le corps a fourni. Cette précaution sera indispensable, surtout quand le sujet aura été affecté d'une maladie contagieuse, ou que les plaies auront fourni une suppuration très-odorante ou de mauvaise nature. Il est quelquefois nécessaire alors de soumettre les matelas et les couvertures à l'action du gaz désinfectant.

Des vêtemens.

Les mêmes règles doivent présider au choix des vêtemens des opérés. Il faut que la plus grande propreté règne sur eux; qu'ils soient assez couverts pour ne ressentir ni le froid ni les vicissitudes atmosphériques; mais il faut éviter de les accabler sous le poids des vêtemens : une robe de chambre de laine en est la partie la plus essentielle, et elle ne doit jamais les quitter quand ils sortent du lit.

De l'usage des bains.

Considérés comme moyen de propreté, les bains devront être assez fréquemment prescrits aux opérés pour débarrasser la peau de l'enduit terreux que laisse la transpiration, et pour favoriser la libre et complète exécution de cette fonction. Il sera quelquefois convenable de les rendre plus actifs par l'addition de plantes aromatiques ou de matières salines.

Du régime.

La médecine, dit Galien, n'a point de remède assez efficace pour qu'il puisse apporter un secours certain, si le régime n'en favorise l'effet ; à plus forte raison s'il lui est contraire. Cette sentence est d'une incontestable vérité en chirurgie; car c'est en vain que les opérations sont pratiquées avec méthode et dextérité, leur succès dépend en grande partie du régime auquel

on soumet les malades jusqu'à la cicatrisation complète des plaies.

Des alimens.

Lorsqu'un sujet a subi une opération grave, l'économie toute entière a été ébranlée, et il faut attendre, avant de permettre les alimens, que ce trouble passager soit dissipé. La durée de cette première période varie selon l'âge, le tempérament, l'idiosyncrasie des individus; et la sévérité de l'abstinence doit être proportionnée à ces conditions diverses. Les jeunes enfans supportent moins facilement la privation des alimens que les personnes adultes; celles-ci, moins que les vieillards; les femmes, moins que les hommes. Les sujets affaiblis par les souffrances, les privations, les chagrins antétérieurs à l'opération ont besoin de recevoir plutôt des alimens que celles qui sont dans des situations opposées. Mais il conviendra, chez le plus grand nombre, de n'accorder, pendant les douze à quinze premières heures qui suivent l'opération, que des boissons délayantes, calmantes, ou plus ou moins toniques, suivant l'état d'exaltation, de faiblesse ou d'épuisement du malade. Ce n'est qu'après cette époque que quelques substances alimentaires pourront être prescrites sans danger.

Lorsque l'on n'a pratiqué qu'une opération légère, qui ne doit être suivie que d'une fièvre à peine sensible et d'une suppuration peu abondante, il est inutile de tenir le malade à une abstinence rigoureuse et prolongée : du bouillon, des potages, des viandes blanches et de facile digestion lui seront successivement accordés, et vers le quatrième ou cinquième jour il pourra reprendre son régime accoutumé.

Le chirurgien doit éviter deux écueils dans la prescription des alimens : le premier consiste à maintenir le sujet à une abstinence trop sévère, le second à lui accorder trop d'alimens. L'un a pour effet d'affaiblir l'économie, de faire languir le mouvement organique, de s'opposer au développement libre et complet du travail de la nature, et de déterminer une telle susceptibilité de l'estomac, que la plus petite quantité d'alimens provoquera ensuite des indigestions plus ou moins graves. L'autre entraîne à des résultats plus dangereux encore : deux points de l'économie se trouvant excités en même temps à un haut degré, les élaborations sont imparfaites sur chacun d'eux; il est toujours à craindre que l'inflammation de l'estomac ne supprime l'irritation qui existe à la plaie, et qu'une affection mortelle ne remplace le travail extérieur dont le cours est interrompu. Une alimentation trop abondante entretient d'ailleurs la suppuration; elle produit des embarras gastriques chroniques qui réagissent sur les plaies, dénaturent leurs surfaces, et perpétuent leur existence.

Les sujets qui supportent le moins l'abstinence sont ceux qui doivent se nourrir des alimens les plus légers, administrés en plus petites quantités et à des doses les plus rapprochées. Les enfans, les femmes, les sujets faibles et irritables sont dans ce cas.

Il faut aussi avoir égard aux habitudes du malade, à la saison, au climat, etc. Les personnes qui mangent et digèrent habituellement beaucoup pendant leur état de santé, doivent aussi manger plus que les autres pendant qu'elles sont malades; les saisons froides et

les climats septentrionaux exigent aussi une alimentation plus abondante et plus solide. Les blessés allemands, russes et anglais, sont soumis presque sans inconvénient à un régime qui serait mortel pour les soldats français, espagnols ou italiens.

Les alimens que l'on accorde aux opérés doivent être sains et de facile digestion. Les goûts particuliers des malades pourront être consultés ou suivis lorsqu'ils sont raisonnables. Des bouillons maigres, et ensuite des potages plus ou moins succulens; des viandes blanches rôties, des fruits parfaitement mûrs, de petites quantités de vin vieux devront en former la base. Le malade qui a subi une opération doit être considéré comme s'il était affecté d'une maladie inflammatoire aiguë : aussi long-temps qu'il existe une vive irritation et de la fièvre, l'abstinence et les boissons délayantes doivent être prolongées ; mais à mesure que ces phénomènes se dissipent, il faut se relâcher de la sévérité du régime.

La nature et l'abondance de l'alimentation seront toujours proportionnées à la violence et au caractère des accidens. Si les phénomènes dépendent de l'exaltation des forces, le sujet sera maintenu à une abstinence complète; si l'économie est au contraire très-affaiblie, si la suppuration se déprave et devient putride, il faut, après avoir examiné s'il n'existe pas d'inflammation interne qui soit la cause de ces phénomènes, administrer de bons alimens, relever les forces à l'aide de vins généreux, etc.

Des boissons. Les boissons qui conviennent aux opérés sont simples; l'eau en forme la base, et l'on y dissout différentes

substances végétales, suivant les indications que l'on veut remplir. Elles sont acidules, si l'on se propose de rafraîchir le sujet; amères ou aromatiques, s'il faut lui rendre des forces et l'exciter, etc.

Des sécrétions et des excrétions.

Après la prescription des substances alimentaires et des boissons, il faut que le chirurgien examine l'état des sécrétions et des excrétions des malades. Il doit surtout fixer son attention sur la transpiration cutanée sur l'évacuation de l'urine, des matières fécales; sur les flux menstruel et hémorrhoïdal; sur les sécrétions purulentes anciennes.

La régularité de ces diverses sécrétions est de la plus haute importance pour le succès des opérations chirurgicales; on devra donc toujours chercher à les entretenir lorsqu'elles ont lieu, à les rétablir ou à y suppléer, quand elles sont supprimées. Dans quelques circonstances surtout, il faut ne rien négliger pour rendre quelques-unes d'elles faciles et régulières. C'est ainsi qu'après l'opération de la hernie étranglée on administre des potions et des lavemens laxatifs, afin de rétablir le cours des matières fécales; qu'après le cathétérisme que les rétentions d'urine rendent nécessaire, on favorise la sécrétion dont les reins sont chargés, etc.

Du repos et de l'exercice.

Le repos le plus absolu est presque toujours indispensable à la suite des opérations et pendant la période de fièvre et d'irritation qui suit son exécution. Il n'en est pas de même à la suite des opérations pratiquées sur la tête, le cou, le thorax, les membres supérieurs, quand la suppuration est établie et que la cicatrice commence à se former. Un exercice modéré,

dans un air pur, salubre, surtout à la campagne, hâte singulièrement l'époque de la guérison, et rend la convalescence plus rapide, plus assurée ; il éloigne des plaies les complications dangereuses, les dégénérescences funestes, qui perpétuent si souvent ces maladies pendant des mois et même des années.

Dans le cas même où la faiblesse du sujet, ou la nature de la maladie semblent s'opposer à tout exercice, comme cela arrive dans les maladies des membres inférieurs, les infiltrations générales, etc. : le mouvement communiqué est fréquemment utile. Le malade ira avec avantage dans des voitures découvertes ; il s'exposera au soleil : et dans les cas où il pourra supporter les allures du cheval, cet exercice lui sera très-salutaire. C'est surtout après les opérations que les maladies chroniques ont rendues nécessaires, que ces règles sont susceptibles d'une utile application.

De la veille et du sommeil.

Au mouvement et au repos se rattachent la veille et le sommeil. Celui-ci est utile, et il faut même le provoquer après toutes les opérations très-douloureuses et qui ont violemment agité le système nerveux. Quelques heures de sommeil préviennent alors les spasmes et les convulsions qui pourraient survenir ; elles rendent le sujet plus tranquille au physique et au moral ; elles réparent les pertes qu'il a éprouvées, et il se réveille en s'applaudissant d'avoir subi l'opération, et en ouvrant son cœur à l'espoir d'une guérison prochaine.

L'excès du sommeil est cependant nuisible : il augmente la faiblesse, favorise les congestions cérébrales et les paralysies ; on doit donc en modérer la durée quand ces accidens sont à craindre.

La veille trop prolongée n'est pas moins féconde en résultats défavorables : elle entretient l'excitation générale, et surtout celle du système nerveux ; elle accroît la disposition aux convulsions, et nuit aux mouvemens organiques qui président à la nutrition. Le chirurgien doit par conséquent éviter ce nouvel excès. C'est à lui à régler, d'après les indications qu'il veut remplir, la durée relative du repos et du mouvement, du sommeil et de la veille.

Les agitations plus ou moins vives qui résultent des passions sont presque toujours dangereuses pendant le traitement des maladies chirurgicales et à la suite des opérations. Il faut employer tous les moyens pour maintenir le malade dans une tranquillité d'âme qui est indispensable à l'harmonie des fonctions. Les mouvemens modérés de joie et d'espérance sont les seuls que l'on puisse exciter en lui. La colère a souvent produit des convulsions, le tétanos, et d'autres accidens funestes; la rupture du cal lorsqu'il est encore peu solide, la déchirure des cicatrices récentes, ont été, dans d'autres circonstances, le résultat des mouvemens désordonnés qu'elle excite. La joie immodérée détermine la syncope et quelquefois la mort ; ses effets sont d'autant plus redoutables que le malade est plus affaibli, et que sa mobilité nerveuse est plus grande. Des passions.

L'ennui, la crainte, la tristesse, les chagrins violens et concentrés ralentissent la circulation, affaiblissent l'action du cœur et celle du poumon. La digestion languit, le sang devient moins riche en matériaux nutritifs, l'amaigrissement et bientôt le marasme font des progrès ; des mouvemens convulsifs se succèdent; une

fièvre hectique plus ou moins violente se manifeste et se termine ordinairement par la mort. D'autres fois le sujet s'infiltre et le scorbut exerce sur lui ses ravages.

Nous bornons ici ces considérations, auxquelles il aurait été facile de donner plus d'étendue ; mais le plan de cet ouvrage ne comportait sur l'hygiène chirurgicale que des aperçus propres à indiquer comment l'emploi méthodique des choses appelées non naturelles peut contribuer au succès des opérations. L'étude de l'influence exercée sur les opérés par les substances médicamenteuses et par les matériaux de l'hygiène, démontre de plus en plus l'unité de l'art, et l'impossibilité d'exercer la chirurgie avec succès si l'on n'est médecin instruit et expérimenté.

CHAPITRE VIII.

Des temps simples des opérations et des opérations simples.

Nous comprenons sous ce titre non-seulement la description des différentes manières de pratiquer les opérations élémentaires, telles que la ponction, l'incision, la cautérisation, etc.; mais encore celles de ces opérations auxquelles on accorde trop peu d'importance, et que l'on abandonne sous le titre de *Chirurgie ministrante* aux plus faibles élèves, bien que de leur méthodique exécution dépende souvent la guérison des maladies les plus graves. Telles sont la saignée, les scarifications, l'application des ventouses, des vésicatoires, etc.

ART. PREMIER.

Opérations simples qui se pratiquent sur les parties molles.

1°. DIVISIONS PAR INSTRUMENS PIQUANS.

Acupuncture.

De toutes ces opérations, celle qui présente le plus de simplicité, sans être la moins remarquable dans ses effets, c'est la *piqûre*, autrement appelée *acupuncture;* l'art y a recours rarement dans nos contrées; serait-ce à cause de son insuffisance, ou bien des dangers dont

Elle est à peine employée parmi nous.

elle peut être suivie dans les parties qui sont en même temps douées d'une grande sensibilité, et composées de tissus recouverts d'aponévroses? On la conseille pour évacuer les gaz contenus dans un intestin étranglé dont ils augmentent le volume et empêchent la réduction; on la retrouve dans quelques sutures faites avec l'aiguille ordinaire, droite et conique. Mais si elle constitue rarement une opération, elle entre comme élément dans beaucoup d'autres. Il est peu d'instrumens en chirurgie qui n'aient une pointe par laquelle ils agissent avant que de diviser les parties par leur tranchant.

Elle l'est beaucoup chez d'autres peuples.

Cette opération jouit d'une grande faveur chez des peuples renommés par leur sagesse et leurs connaissances. Les Chinois et les Japonais l'emploient fréquemment et avec beaucoup de succès dans un grand nombre de maladies; et pour être en usage parmi nous, il ne lui manque peut-être que d'être mieux connue.

Des instrumens qu'elle exige.

L'acupuncture, débarrassée des pratiques insignifiantes dont la superstition la tient environnée, se fait avec une aiguille seule, ou bien avec cet instrument et un maillet. Les aiguilles employées à l'acupuncture sont faites en or ou en argent, qu'une trempe particulière a rendu inflexible : elles sont droites, coniques, déliées, très-pointues, longues d'environ quatre pouces, et montées sur un manche dont on rend la surface inégale par des cannelures droites ou disposées en spirales, afin de pouvoir faire tourner plus aisément l'aiguille entre les doigts. Quelquefois ces aiguilles sont enfermées jusqu'à un travers de doigt de leur extrémité

dans une sorte de canule qui sert à mettre une borne précise et connue à leur action. Le maillet dont on se sert pour les faire pénétrer à travers les parties est en corne bien polie ; on augmente sa force en ajoutant un poids de plomb au côté opposé à celui qui doit frapper.

Procédés : 1° par simple piqûre.

Il existe trois procédés pour l'acupuncture : dans le premier, on fait pénétrer rapidement, et comme dans une piqûre ordinaire, la pointe de l'aiguille à travers les parties. De cette manière elle n'a pas le temps d'écarter les fibres, et de s'insinuer dans leur interstice. Dans le mouvement rapide qui lui est imprimé, elle les traverse en les déchirant, et c'est là probablement la cause des accidens auxquels elle donne lieu quelquefois.

2° Par pression unie à un mouvement de rotation.

Dans le second procédé, on présente la pointe de l'aiguille, qui est tenue entre le pouce et le médius, aux parties qu'on veut traverser ; on la fait ensuite pénétrer à l'aide d'une pression légère, continue, secondée d'un mouvement de rotation qu'on imprime à son manche. Ce sont à peu près là les moyens qu'emploient parmi nous les personnes qui, par jeu ou autrement, font pénétrer des aiguilles dans l'épaisseur du mollet un peu au-dessus de la réunion des gémeaux. Nous avons vu dans ces cas la pointe de l'instrument s'insinuer entre les fibres, les écarter sans les diviser ; et lorsqu'elle ne rencontre dans son trajet aucun nerf et aucun vaisseau considérable, elle arrive à une grande profondeur, et peut être retirée presque sans douleur et sans effusion de sang : les fibres se rapprochent aussi facilement qu'elles ont été écartées, et il ne reste aucune trace de cette opération.

3° Par percussion sur l'aiguille.

Dans un troisième et dernier procédé, on présente l'aiguille avec la main gauche; et après l'avoir mise en position, on la fait pénétrer, à l'aide de légères percussions exercées sur son manche, avec le maillet. Deux ou trois percussions de cet instrument suffisent pour la faire pénétrer; quelquefois même on leur substitue des percussions plus douces exercées avec l'indicateur. Quel que soit le moyen qu'on emploie pour faire ces percussions, on doit se servir de la canule, si l'on veut éviter que l'aiguille, en pénétrant à de trop grandes profondeurs, ne blesse des parties essentielles; une fois qu'elle a dépassé la peau, on continue l'opération comme dans le second procédé, c'est-à-dire, par une pression légère unie à un mouvement de rotation.

Profondeur à laquelle on peut faire pénétrer l'aiguille.

On sent maintenant que la profondeur à laquelle on doit faire pénétrer l'aiguille varie à raison de la position de la partie malade et de la nature de celles qui l'environnent; et quoiqu'il semble que, dans tous les cas, la prudence ne permette pas de l'enfoncer au delà d'un pouce ou d'un pouce et demi de profondeur, plusieurs relations, dont une personne récemment arrivée des Indes nous a confirmé l'exactitude, nous apprennent que dans ce pays, où l'acupuncture est considérée comme le moyen curatif et prophylactique presque universel, on la pratique, même par une sorte de jeu, avec tant de hardiesse et de dextérité, que non-seulement on fait pénétrer l'aiguille dans les parties, à une profondeur qui doit nous paraître considérable, mais que souvent on la voit traverser de part en part un membre volumineux tel, par exemple, que la cuisse. Cependant, lorsqu'on réfléchit à la manière d'agir de l'instrument,

ces faits, tout extraordinaires qu'ils doivent paraître, s'expliquent, et cessent de surprendre. En effet, l'aiguille s'avance en écartant seulement les mailles des tissus ; elle ne les divise ni ne les déchire ; et, si elle ne rencontre sur son trajet aucun organe important, elle peut tout aussi-bien ne point déterminer d'accidens fâcheux en pénétrant à de grandes profondeurs, qu'en s'éloignant peu de la surface par laquelle elle a été engagée.

Dans quels lieux on peut pratiquer l'acupuncture.

Une longue expérience a conduit les peuples chez qui ce moyen est en usage, à quelques règles qui leur font distinguer les lieux où il convient de l'employer, de ceux sur lesquels il ne saurait l'être sans danger. Ces règles, que l'anatomie fait connaître sûrement et promptement, sont qu'il ne faut jamais diriger l'aiguille sur le trajet d'artères, de veines ou de nerfs considérables ; mais qu'on peut traverser avec elle les parties cutanées, cellulaires ou bien musculaires.

Affections contre lesquelles on l'emploie.

L'acupuncture est employée dans beaucoup de maladies, qu'on peut rapporter à un certain nombre de classes, qui sont, suivant *Vicq-d'Azyr :*

1° Les affections soporeuses ; 2° les maladies convulsives ; 3° les douleurs diverses ; 4° les fluxions. A ces maladies on pourrait joindre, suivant nous, les engorgemens chroniques, les paralysies du mouvement et du sentiment, etc. La manière d'agir de l'acupuncture indique assez l'utilité dont elle peut être dans ces diverses affections. Elle agit en effet comme un irritant ; et l'irritation qu'elle produit peut réveiller la vie générale ou particulière ; dompter des douleurs plus faibles qu'elle ; déterminer des dérivations utiles, ou

bien exciter des inflammations salutaires; et on ne voit pas que l'acupuncture doive remplir moins sûrement ces indications que la plupart des moyens employés parmi nous à cet effet.

Ponction.

Définition.

On entend en général par ponction l'action de plonger un instrument aigu ou tranchant dans une partie molle du corps ; mais ce mot peut être pris dans plusieurs acceptions, comme l'opération qu'il indique peut être pratiquée dans plusieurs intentions. Pris dans un sens moins général, il indique le premier temps des incisions ordinaires, pendant lequel, après avoir présenté aux parties la pointe du bistouri, on l'enfonce dans une direction perpendiculaire à leur surface ; ou bien une foule de petites plaies faites avec la pointe d'un instrument aigu et tranchant à la fois. Il indique enfin l'opération par laquelle on plonge dans une cavité pleine de liquide, et qu'on veut vider, un instrument aigu, enveloppé d'une canule jusqu'à peu de distance de sa pointe, et qu'on appelle trocar. Nous ne parlerons ici que des deux premières espèces de ponction ; les autres constituent des opérations plus compliquées, et qui seront décrites dans d'autres chapitres.

De la ponction considérée comme premier temps des opérations ordinaires.

Presque toutes les incisions qu'on pratique avec des instrumens tranchans commencent par une ponction qui se fait avec leur pointe ; de cette manière, ils ne présentent aux parties que leur surface la moins étendue, et ils y pénètrent d'autant plus aisément que cette pointe est plus aiguë, et que les bords en sont plus affi-

lés. Veut-on pratiquer cette ponction? il faut tendre les parties, leur présenter la pointe de l'instrument dans une direction perpendiculaire à leur surface, et la faire pénétrer, par un effort proportionné à la résistance qu'on éprouve. On est averti qu'elle est arrivée à la profondeur jugée nécessaire, par un défaut de résistance que l'habitude apprend bientôt à connaître, et on retire ensuite la lame dans la direction suivant laquelle elle a été enfoncée, pour éviter qu'en l'inclinant ou en l'abaissant, son tranchant n'augmente la largeur de l'ouverture qu'elle a faite en pénétrant dans les tissus.

Comme moyen d'évacuer certains abcès.

Cette simple ponction constitue, à elle seule, une opération dans plusieurs circonstances; par exemple, dans le traitement de certains abcès et de certaines tumeurs, auxquels on ne veut faire qu'une ouverture très-étroite. On ne saurait, en effet, pratiquer sans inconvéniens une large ouverture aux abcès par congestion, aux empyèmes, ainsi qu'aux abcès chroniques qui se sont développés très-lentement, et qui ont acquis néanmoins un très-grand volume. Il est impossible que les parties distendues, comprimées ou bien déplacées à la longue par ces vastes collections, reviennent à leur état naturel dans le court espace de temps qu'exige l'écoulement du pus qu'elles contiennent, lorsqu'on leur fait une large ouverture. Aussi voit-on, dans ces cas, l'air extérieur s'insinuer dans les foyers, et prendre la place du pus à mesure que celui-ci s'écoule. De là les décompositions putrides qui ont lieu dans leur intérieur, sous la triple influence de l'air, de la chaleur et de l'humidité; de là les in-

flammations de mauvais caractère, les symptômes adynamiques que ces décompositions entraînent, et auxquels les malades succombent presque toujours.

C'est pour éviter ces dangers que l'art, imitant les heureux procédés par lesquels la nature guérit souvent ces sortes d'abcès, doit se borner à leur faire de simples ponctions qui produisent de petites ouvertures, lesquelles se ferment, s'ouvrent, se referment pour se rouvrir encore, et donnent issue au pus, à mesure seulement que les parties reviennent sur elles-mêmes, jusqu'à ce qu'enfin les parois de ces foyers se soient complétement réunies.

Avec quels instrumens elle peut être opérée.

On peut pratiquer cette ponction avec une lancette, un bistouri, ou même avec un trocar. Si c'est ce dernier instrument qu'on choisit, la longueur de sa canule doit être seulement proportionnée à l'épaisseur présumée des parois du foyer, de peur que la saillie qu'elle ferait dans l'intérieur de celui-ci, ne les irritât ou ne les blessât ; ses ailes doivent être renversées sur elle, et avoir une courbure qui leur permette de s'adapter à la forme des parties sur lesquelles elles seront appliquées; enfin, elles doivent être percées de trous qui permettent de fixer avec des liens la canule autour du corps.

Ce qu'il faut faire ensuite. On peut abandonner la plaie à elle-même.

La ponction pratiquée, on peut, après avoir exercé de légères pressions sur le foyer, abandonner la petite plaie à elle-même, en ayant seulement l'attention de détruire de temps en temps, avec la pointe d'un stylet mousse, la cicatrice qui la ferme quelquefois. Certains praticiens conseillent, pour évacuer le pus de ces abcès, sans exposer les malades à l'entrée de l'air dans leur intérieur, d'attirer ce liquide au dehors avec des ven-

touses, dont on répète l'application aussi souvent que le cas le requiert.

On peut encore maintenir cette ouverture, en y introduisant une mèche de linge effilé, une sonde de gomme élastique, ou même en y laissant la canule du trocar. Dans le premier cas, il faut renouveler tous les jours la mèche ; dans les deux autres, il faut fixer avec des liens l'extrémité de la sonde, ou celle de la canule, autour du corps, ou autour de la partie sur laquelle la ponction a été pratiquée ; il faut encore tenir leur ouverture fermée par un bouchon qu'on retire de temps en temps pour permettre au pus de s'écouler.

Ou bien la maintenir ouverte à l'aide d'une mèche, d'une sonde, ou d'une canule.

Cependant, quelques précautions que l'on prenne, l'irritation que la présence de ces corps étrangers cause dans le foyer du pus, ou bien à son ouverture, y détermine souvent une inflammation violente ou une gangrène funeste. Aussi vaut-il mieux, après avoir pratiqué la ponction, laisser le pus s'écouler de lui-même ; pressé bientôt par la retraite des parois du foyer, il se porte vers la plaie, qui ne manque presque jamais de se rouvrir, et qui livre ainsi passage au trop plein.

Inconvéniens de ces moyens.

Perforation du lobe de l'oreille.

C'est encore avec un instrument piquant qu'on perfore le lobe de l'oreille, lorsqu'une maladie quelconque nécessite cette opération, si souvent mise en usage pour des motifs étrangers à la santé. On peut la pratiquer d'une infinité de manières : avec une simple aiguille, avec un emporte-pièce, etc. La manière la plus sûre consiste à se servir d'une aiguille conique, en or

On la pratique avec une sorte de trocar.

ou bien en platine, bien trempée, terminée par un manche analogue à celui des trocars, et reçue, jusqu'à deux ou trois lignes de sa pointe, dans une canule dont le bord s'applique exactement à sa surface.

Procédé. Lorsqu'on veut percer avec cette aiguille le lobe de l'oreille, on a coutume d'engourdir la sensibilité de cette partie par de légères pressions. On l'applique ensuite à plat sur un bouchon de liége tendre, pour lui donner un point d'appui, et on la traverse aussitôt avec l'instrument, qu'on enfonce en un seul temps et avec sa canule à une certaine profondeur dans le liége. On retire alors l'aiguille en la faisant tourner dans sa canule, qu'on retient en place; l'aiguille retirée, on dégage l'extrémité de la canule du bouchon où elle est enfoncée. Sa cavité devenue libre, on fait pénétrer dans son intérieur un fil de plomb, qui de cette manière se trouve placé sans peine dans la plaie qu'il doit convertir en une ouverture permanente. La canule est ensuite retirée.

Vaccination.

Si l'on excepte les cas dont nous venons de parler, la chirurgie n'emploie pas d'instrumens qui agissent uniquement en piquant. Presque tous les instrumens de ce genre unissent à la pointe par laquelle ils pénètrent dans les parties, un ou plusieurs bords tranchans avec lesquels ils les divisent; ce qui favorise leur action, et diminue les dangers auxquels ils pourraient donner lieu sans cela. Tels sont les aiguilles à inoculation, à suture, à ligature, à séton; les lancettes, les trocars, etc.

Forme de l'aiguille.

C'est avec une aiguille ainsi disposée qu'on inocule le plus communément la vaccine, cet heureux préservatif des dangers de la petite vérole naturelle ou bien inoculée. Sa forme connue n'inspire pas aux êtres délicats qu'on veut vacciner, l'effroi que cause au commun des hommes la vue du plus simple instrument de chirurgie. Elle doit être de platine, d'or, ou d'acier bien trempés : avoir deux ou trois pouces de longueur, et présenter un talon mousse, une pointe très-acérée, deux bords latéraux fort tranchans, et, sur une des faces, une gouttière qui puisse se charger d'une plus grande quantité de vaccin que ne pourrait le faire la surface d'une aiguille toute unie.

Comment on la charge de vaccin.

L'instrument disposé, il faut le charger de vaccin qu'on prend du bras même d'un individu, ou bien qu'on a conservé entre des verres.

Dans le premier cas, on ouvre avec la pointe de l'aiguille quelques-unes des cellules situées à la circonférence du bouton vaccin, et dans lesquelles est contenu le fluide séreux et transparent doué de la faculté de transmettre la vaccine ; ces cellules ouvertes, une gouttelette transparente se forme et s'élève ; c'est dans ce liquide qu'il faut tremper la pointe de l'aiguille. Dans le cas où le fluide vaccin a été desséché en larme, ou bien étendu entre deux verres, sur des fils, des linges, ou bien sur des lames de métal, il faut le délayer dans la moindre quantité possible d'eau froide, jusqu'à ce qu'il soit bien dissous, et en charger ensuite l'aiguille ou la lancette, comme dans le cas précédent.

Dans quels lieux doivent être prati-

C'est ordinairement au côté externe des bras qu'on insère le vaccin ; ce lieu a paru préférable aux autres,

quées les piqûres. à cause de la sensibilité modérée de la peau, de l'abondance et de la nature du tissu cellulaire qu'elle revêt, et surtout à cause que les petites cicatrices qui résultent du développement et de la chute du bouton, sont cachées par les vêtemens ; et cependant le voisinage où il se trouve de l'aisselle occasionne fréquemment des engorgemens des glandes de cette partie, qu'on pourrait éviter en pratiquant la vaccination loin de ces centres de réunion des vaisseaux lymphatiques.

Procédé. Le vaccin préparé, l'aiguille chargée, et le lieu de l'insertion choisi, l'inoculateur ayant devant soi, assise ou debout, la personne qu'il veut vacciner, doit saisir l'un de ses bras, en placer et en retenir l'extrémité entre son coude et sa poitrine; puis étendant sa main sous le bras à vacciner, il doit l'embrasser en arrière, et tendre la peau à la hauteur de l'angle inférieur du deltoïde. Saisissant alors, de l'autre main, l'aiguille entre le pouce et le doigt du milieu, pressant son talon avec le doigt indicateur, et la dirigeant horizontalement, il doit percer l'épiderme, le soulever et déposer le fluide vaccin dans le corps muqueux, dont la surface doit seulement être effleurée. On pratique de cette manière, et à la distance d'un pouce l'une de l'autre, plusieurs piqûres à chaque bras. On a soin, lorsqu'elles sont terminées, de laisser sécher le sang qui les couvre, et de n'abaisser les manches des vêtemens que lorsqu'elles ne peuvent plus entraîner le vaccin.

Remarques. Nous ferons remarquer, en terminant la description succincte de cette opération, qu'on peut la pratiquer partout ailleurs, si les circonstances ne permettaient pas de la pratiquer au bras ; que le succès de l'opéra-

tion ne dépend pas de la profondeur des piqûres et des plaies ; que même l'écoulement du sang auquel une plaie un peu profonde donne lieu communément peut entraîner tout le virus vaccin, et s'opposer au développement de ses effets ; qu'il suffit, pour qu'elle réussisse, que ce fluide soit déposé à la surface du corps muqueux ; qu'il est nécessaire de pratiquer plusieurs piqûres sur le même individu, non pas qu'un seul bouton ne préserve aussi certainement qu'un grand nombre, mais parce que toutes les piqûres n'en produisant pas, on serait fréquemment obligé de recommencer l'opération, si on n'en avait pratiqué qu'une seule.

Comment on conserve le vaccin.

Lorsque après trois ou quatre jours d'inertie et autant de jours d'inflammation, le vaccin s'est reproduit dans un bouton large, déprimé à son centre, relevé à sa circonférence par un bourrelet argenté, et environné d'une aréole d'un rouge plus ou moins vif, il faut, si l'on ne peut le conserver en le transmettant de suite d'un individu à un autre, le recueillir et le préserver de toute altération.

On conseille pour cela un grand nombre de moyens ; nous n'en indiquerons que deux, parce qu'ils suffisent, et que les autres manquent de succès dans beaucoup de cas.

Desséché en larmes.

Le premier consiste à percer avec la pointe de l'aiguille les cellules du bourrelet qui termine le bouton : il se forme aussitôt une gouttelette d'un fluide séreux et transparent. On la laisse durcir à l'air pour l'enlever ensuite, et la renfermer dans un tuyau de plume ou dans un tube de verre qu'on a soin de boucher hermétiquement avec de la cire à cacheter. L'expérience

nous a appris qu'on pouvait de cette manière conserver pendant plusieurs mois ses propriétés au virus vaccin.

Entre deux verres.

Le second moyen consiste à renfermer le vaccin entre deux plaques de verre d'un pouce en carré; il faut, pour cela, ouvrir, comme dans le cas précédent, les cellules qui renferment le fluide vaccin, et en charger de suite les verres en promenant leur surface sur cette ouverture; on les applique ensuite l'un à l'autre, et on les lute exactement avec de la cire à cacheter, ou, ce qui vaut mieux, et ce qui n'expose le vaccin à aucune altération par l'effet de la chaleur, avec de la colle à bouche. Ce fluide, conservé à l'abri de la chaleur, de l'humidité, de l'action de l'air et de la lumière, reproduit la vaccine dont on peut ainsi conserver indéfiniment le germe.

Du séton.

L'opération du séton consiste à passer, à l'aide d'une aiguille, une bandelette de linge ou quelque corps analogue à travers la peau et le tissu cellulaire.

L'effet qu'on veut obtenir, le lieu sur lequel on l'applique, et la susceptibilité du malade, décident du choix à accorder à la matière dont le séton doit être composé, à la forme et au volume qu'il doit avoir.

De la bandelette.

Si le sujet est peu irritable, et si l'on veut obtenir une douleur vive et une suppuration abondante; on devra le former d'une bandelette de linge médiocrement fin, à demi usé, longue de quelques pieds, large de quelques lignes, et effilée sur ses bords.

De la mèche cylindrique.

La personne est-elle, au contraire, douée d'une sensibilité très-délicate, ou bien ne veut-on qu'une sup-

puration médiocre accompagnée du moins de douleur possible ? l'expérience a souvent prouvé à M. Dupuytren qu'une mèche cylindrique de coton filé, de la longueur indiquée, d'une grosseur variable, suivant les cas, produit, en général, sur les parties traversées et enflammées, une impression si peu douloureuse, qu'elle a pu être très-facilement supportée par plusieurs malades, qu'une fièvre vive d'irritation et des douleurs insupportables avaient forcés à retirer la bandelette.

Dans quels lieux on peut pratiquer le séton.

Le séton peut être appliqué sur toutes les parties du corps pourvues, naturellement ou accidentellement, d'une certaine quantité de tissu cellulaire. On le passe encore quelquefois chez les animaux à travers les parties musculaires qui ne sont pas parcourues par des vaisseaux ou par des nerfs considérables. Dans l'homme, on le pratique fréquemment à la nuque, pour détourner des maux de tête et d'yeux ; pour guérir diverses affections fluxionnaires ou autres de la face, du cou, du principe des voies alimentaires et des organes de la respiration ; on le pratique moins souvent aux parois de la poitrine, bien que l'expérience journalière de son efficacité sur les animaux domestiques, et plusieurs observations récemment recueillies dans les hôpitaux militaires, démontrent les avantages qu'on peut en retirer sur l'homme, dans un grand nombre de maladies des organes renfermés dans cette cavité. On le pratique encore moins souvent sur le reste du tronc, quoiqu'il fût aisé et probablement avantageux, dans beaucoup de cas, de l'employer sur les côtés de la colonne vertébrale et à la région lombaire; on le pratique quelquefois aux bourses, pour obtenir la guérison de l'hydrocèle.

Une expérience souvent répétée a appris à M. Dupuytren qu'il n'existait pas de moyen de guérison aussi efficace que celui-là contre les catarrhes anciens de la vessie ; contre les engorgemens chroniques et indolens des articulations, de la hanche, du genou et du pied, etc. C'est donc sans raison qu'on l'emploie aussi rarement sur les membres, dans les cas où ces dernières maladies réclament son application.

Avec quels instrumens.

L'opération du séton est une des plus simples et des plus faciles de la chirurgie. M. le professeur Boyer la pratique avec une aiguille plate, longue de cinq à six pouces, large de cinq à six lignes, terminée en pointe de lancette par une de ses extrémités, et percée à l'autre d'une ouverture qui occupe presque toute sa largeur. On peut encore l'exécuter, sinon aussi promptement, du moins aussi sûrement et aussi bien, avec le bistouri, et un stylet ayant une ouverture à l'une de ses extrémités.

Procédés.

De quelque instrument qu'on se serve, il faut d'abord placer une alaise, c'est-à-dire, un drap ployé en plusieurs doubles sous la partie, et passer le séton dans l'ouverture de l'aiguille ou du stylet, après l'avoir enduit de cérat ou de beurre; on fait ensuite un pli à la peau, en la soulevant; on retient une des extrémités de ce pli, et on donne l'autre à tenir à un aide. Si c'est de l'aiguille qu'on se sert, on présente sa pointe à la base du pli, qu'on traverse par un mouvement rapide; on saisit alors cette pointe, et on la fait sortir avec le séton, du côté opposé à celui par lequel elle a pénétré.

Avec l'aiguille à séton.

Si c'est avec le bistouri qu'on veut pratiquer l'opération, il faut plonger sa lame à travers la base du pli,

Avec le bistouri et le stylet.

et faire glisser le stylet sur une des faces de l'instrument. La pointe du stylet arrivée à l'ouverture opposée, on retire le bistouri, en ayant soin d'appuyer sur son dos, pour éviter que le tranchant ne blesse les parties.

Pansement du séton.

Le séton passé, on doit le laisser immobile pendant quelques jours, c'est-à-dire, jusqu'à ce que la suppuration soit établie dans la plaie. On favorise cette suppuration, et on calme les douleurs qu'il produit quelquefois, par des applications émollientes. Le pansement du séton consiste ensuite à retirer chaque jour de la plaie, et à retrancher avec des ciseaux, la partie de la bandelette ou de la mèche qui y a séjourné, et à lui en substituer une autre qu'on peut charger à volonté de substances suppuratives ou irritantes. On couvre la plaie avec de la charpie et des compresses. On roule sur elle-même et on place, par-dessus les compresses, toute la partie neuve du séton, afin d'éviter quelle ne soit souillée et durcie par le pus qui s'échappe de la plaie ; et on soutient le tout à l'aide d'une bande.

Renouvellement de la bandeletteou de la mèche.

Lorsque, par suite de pansemens souvent réitérés, la bandelette est usée, on lui en substitue une autre, en faisant à l'extrémité de chacune d'elles une boutonnière. On introduit ensuite l'extrémité de l'ancienne dans la nouvelle, et on fait passer toute la longueur de celle-ci dans la boutonnière de l'autre. Après les avoir ainsi fixées ensemble et les avoir graissées, on fait passer dans la plaie la bandelette nouvelle, en tirant sur l'ancienne, qu'on retranche. Si l'on veut procéder au renouvellement d'une mèche ; on sépare les fils qui composent celle des deux qui est prête à finir ; on interpose, dans leur écartement, l'extrémité de

celle qui est destinée à la remplacer, et qu'on a préliminairement roulée entre les doigts pour lui donner le moins de volume possible ; on rassemble et l'on fixe, au moyen d'une soie ou d'un fil tourné circulairement et noué, les fils de la première autour de l'extrémité de la seconde ; puis on termine l'opération de la même manière que pour le remplacement d'une bandelette.

Effets du séton.

Les effets apparens du séton sont une douleur plus ou moins vive et permanente, et une inflammation qui donne lieu, en peu de temps, à une suppuration ; toutes trois, entretenues par la présence du corps étranger, amènent plus ou moins rapidement les effets secondaires pour lesquels on a recours au séton. Ces effets sont : 1° la cessation des douleurs contre lesquelles on l'a appliqué ; 2° la dérivation d'humeurs fluxionnaires, habituelles ou périodiques, vers le point où il a été pratiqué, comme dans les cas d'ophthalmie chronique, d'écoulemens puriformes par l'oreille, de catarrhe du larynx, des poumons, de la vessie, etc. ; l'adhérence entre des parois de cavité qu'on veut oblitérer, comme dans l'hydrocèle opérée pàr le séton, etc. ; 4° le rétablissement de la suppuration vers un point d'où elle a disparu ; 5° la résolution d'engorgemens chroniques, par l'excitation qu'il leur communique, ou par un dégorgement qui s'opère de proche en proche, à l'aide du tissu cellulaire, ou bien enfin par celui qui se fait immédiatement lorsque la partie malade est elle-même traversée par le séton.

On conçoit par ce qui précède que lorsqu'on emploie le séton contre des douleurs, il doit être appliqué à quelque distance de l'organe souffrant ; qu'il en est de

même dans les cas où l'on veut détourner des inflammations chroniques, des fluxions, etc.; et que néanmoins, dans ces derniers cas, il ne doit pas être placé trop loin de la partie affectée; que lorsqu'on veut rappeler par son moyen une évacuation dans une partie, entretenir des ouvertures fistuleuses, opérer des dégorgemens et des résolutions, ou bien enfin déterminer une adhérence; c'est sur les parties mêmes qu'il faut l'appliquer.

Le séton a, sur la plupart des moyens employés à remplir les mêmes indications, des avantages réels. Le vésicatoire n'agit que sur l'extérieur de la peau, et ne saurait être entretenu long-temps chez tous les sujets. L'action du cautère s'étend plus profondément que celle du vésicatoire, il est vrai; mais il est des individus chez lesquels on ne saurait l'empêcher de se fermer. Le séton agit sur la peau et sur le tissu cellulaire en même temps; et on peut le porter, si cela est nécessaire, à de plus grandes profondeurs. Son action est plus forte, et il produit plus sûrement qu'eux des dérivations, et surtout la résolution des engorgemens chroniques; mais il a aussi l'inconvénient d'exciter quelquefois des douleurs, des inflammations et des engorgemens que la forme qu'on lui donne et le choix de la matière dont on le compose ne sauraient prévenir, et que les émolliens ni les narcotiques ne peuvent modérer. D'autres fois il use et il coupe la peau, ce qui, en mettant obstacle à la continuation de son emploi, borne singulièremeut ses effets.

Ses avantages et ses inconvéniens.

Indépendamment de ces cas divers qui réclament l'usage du séton, on emploie encore ce moyen comme

On l'emploie quelquefois comme

instrument mécanique.

un instrument mécanique, à l'aide duquel on se propose d'entraîner ou les corps étrangers que recèlent les plaies, ou la suppuration qui séjourne dans les parties divisées. Le chirurgien est souvent forcé de placer une mèche ou une bandelette dans le trajet des coups de feu qui ont traversé les membres, fracturé les os, et à la suite desquels il est resté, au milieu des tissus, du drap, de la bourre, des esquilles, qu'aucun autre moyen ne pourrait entraîner au dehors. Les cas de cette nature qui exigent l'application du séton se bornent à ceux dont nous venons de parler. Il ne faut jamais introduire dans les parties un corps étranger qui retarde leur cicatrisation, sans y être autorisé par une indication pressante, que ce moyen peut seul remplir.

2° DIVISION PAR INSTRUMENS TRANCHANS.

On nomme incisions les solutions de continuité produites par des instrumens tranchans. Ces incisions constituent à elles seules une multitude d'opérations, telles qu'ouvertures d'abcès, excisions, dissections, résections de tumeurs ou de parties malades, et elles sont en outre un élément nécessaire de presque toutes les grandes opérations. Nous allons encore emprunter aux leçons de M. Dupuytren ce que nous avons à dire sur ce sujet important.

Manière d'agir des instrumens tranchans.

Les instrumens avec lesquels on pratique les incisions agissent de deux manières : en pressant, et en sciant. L'une de ces manières d'agir ne produirait sans l'autre que des incisions imparfaites. L'expérience prouve, en effet, que la plus forte pression du tranchant le mieux acéré suffit à peine pour entamer la peau, tandis qu'unie au mou-

vement, la pression la plus légère fait pénétrer à une grande profondeur l'instrument le moins coupant; parce qu'alors les dents innombrables et presque invisibles dont il est armé, peuvent agir successivement sur les tissus soumis à son action. Ces observations sont applicables à tous les instrumens tranchans, et elles doivent être toujours présentes à la mémoire de ceux qui les inventent, qui les fabriquent ou qui s'en servent.

Le bistouri est le plus usité de ces instrumens; il peut remplacer avec avantage presque tous les autres. Il en existe de plusieurs sortes, les plus usités sont : le bistouri droit, dont le tranchant doit être bien affilé, le dos évidé et droit, et la pointe, résultante de la rencontre, à angle très-aigu, du dos et du tranchant, très-acérée sur ses bords; le bistouri à tranchant convexe et à dos droit ou concave; le bistouri à tranchant concave; le bistouri boutonné dont la lame, droite ou courbe, et toujours très-étroite, présente, selon la forme qu'elle affecte, un tranchant droit, concave ou convexe, et au lieu de pointe, une extrémité renflée en un bouton mousse et olivaire; le bistouri caché, dont la lame renfermée dans une espèce de gaîne ou de châsse, peut, lorsque l'instrument est engagé au milieu des parties, en sortir et y rentrer à volonté.

Du bistouri et de ses espèces.

Si l'on en excepte le bistouri caché, quelle que soit dans les autres la forme de la lame, elle peut être jointe de plusieurs manières différentes avec son manche. Dans les bistouris communs il n'y a qu'un simple pivot qui permet à la lame de ployer sur la châsse et de se placer entre les deux pièces qui la composent, ou de se redresser sur cette châsse et

de s'appuyer sur elle à l'aide d'un prolongement du talon qui l'arrête au degré complet d'ouverture ; rien ne sert à maintenir l'instrument ni fermé ni ouvert. Dans d'autres la lame peut être fixée à volonté sur le manche à l'aide d'un ressort analogue à celui des couteaux de poche, ou de quelque autre mécanisme particulier ; ainsi, par exemple, quelques ouvriers aplatissent le pivot d'avant en arrière, c'est-à-dire dans le sens de la largeur de la châsse, et prolongent en forme de fente, et du côté de la pointe de la lame, le trou rond qui sert à recevoir le pivot ; il résulte de cette disposition que quand l'instrument est ouvert, et que la lame et le manche se trouvent dans une même ligne, on peut, en les poussant l'un vers l'autre comme pour raccourcir l'instrument, engager le pivot dans la fente et rendre ainsi la lame immobile. Ce mécanisme, beaucoup plus simple que celui du ressort, a l'avantage de permettre de nettoyer plus facilement l'instrument en passant un linge entre les jumelles de la châsse. Quelques praticiens remplissent le même but en donnant à la châsse une largeur égale dans toute sa longueur, et en l'entourant d'un anneau coulant qui glisse facilement d'une rosette à l'autre et retient l'instrument ouvert ou fermé, selon qu'on le porte sur le talon de la lame lorsqu'elle est dégagée d'entre les jumelles, ou sur la partie moyenne de la châsse, lorsque cette lame est replacée dans leur intervalle. Ce mécanisme a l'inconvénient de ne pouvoir s'adapter qu'aux bistouris dont la lame est droite. Enfin, il est des bistouris dont la lame est invariablement fixée sur son manche.

De leur choix

Les bistouris dont la lame ne saurait être fixée sur

le manche sont sujets à se fermer lorsqu'on s'en sert; les bistouris dont la lame peut être fixée à volonté sont les plus commodes; ceux dont la lame est invariablement fixe sur son manche ne sont employés que dans un certain nombre d'opérations : la cataracte, les amputations, etc.; ils n'ont aucun avantage sur les précédens, et sont moins portatifs qu'eux. Le bistouri à tranchant convexe est employé avec avantage dans certaines incisions pratiquées en dédolant, ou bien dans l'extirpation de certaines tumeurs; celui dont le tranchant est concave ne peut être employé que dans l'amputation des parties cylindriques, et il a le grand désavantage d'en embrasser trop à la fois, ce qui rend leur section difficile; le bistouri boutonné, droit, concave ou convexe, est employé avec succès toutes les fois qu'on a besoin, comme dans la hernie étranglée, de pratiquer des débridemens à de grandes profondeurs, et au milieu de parties auxquelles un instrument aigu pourrait faire des blessures mortelles; enfin, les bistouris cachés ne sont presque employés de nos jours que dans l'opération de la taille, suivant le procédé de frère *Cosme*. Nous ne parlerons pas ici du bistouri préparé à la lime, imaginé par J.-L. Petit, pour débrider l'anneau inguinal en ménageant les vaisseaux épigastriques, ni du bistouri cannelé, ni du bistouri à chape, ni enfin du bistouri royal, instrumens qui avaient été inventés pour opérer la fistule lacrymale, le paraphimosis et la fistule stercorale, et qui ne sont pas même employés aujourd'hui, dans la seule opération pour laquelle chacun d'eux avait été proposé.

suivant l'opération qu'on veut pratiquer.

Incisions avec le bistouri seul.

Les incisions sont nombreuses dans leurs espèces, et toutes sont pourtant essentielles à connaître. Les plus simples et les plus communes en même temps sont celles qu'on pratique avec le bistouri seul. Parmi celles-ci les unes se font en appuyant le tranchant de l'instrument sur les parties à inciser, c'est-à-dire de dehors en dedans; les autres se font en soulevant ces parties, c'est-à-dire de dedans en dehors.

Règles générales pour les incisions.

Toutes ces incisions doivent être pratiquées suivant un certain nombre de règles; les plus essentielles sont: 1° que la pointe du bistouri soit bien acérée; qu'il soit bien affilé, dépouillé de rouille, et qu'il ait été plongé dans l'huile. Dans cet état, il pénètre plus facilement les parties; il les coupe avec moins de douleur, et il n'y introduit aucun germe d'irritation étranger à l'incision.

2° Que les parties qui doivent être incisées soient mises auparavant dans un état de tension convenable: celles qui sont relâchées, ou d'un tissu peu serré, fuient devant le bistouri, et sont coupées très-difficilement.

3° Que ces incisions soient faites parallèlement à l'axe du corps ou de la partie du corps sur laquelle on opère, afin de ménager, autant que faire se peut, les muscles, les tendons, les vaisseaux et les nerfs, placés ordinairement suivant cette direction.

4° Qu'elles soient pratiquées en promenant l'instrument à la surface des parties plutôt qu'en pressant: les incisions faites en pressant sont beaucoup plus douloureuses que les autres.

5° Que leur durée soit abrégée autant que la sûreté de l'opération le permet, la douleur rendant toujours trop long même le temps qu'elles exigent rigoureusement.

6° Que leur nombre soit ménagé, et qu'on leur donne du premier coup, s'il est possible, toute l'étendue et toute la profondeur qu'elles doivent avoir. Cette règle souffre néanmoins des exceptions dans les cas où la sûreté de l'opération exige qu'on n'arrive que par degrés aux parties sousjacentes, à un sac herniaire par exemple.

7° Qu'elles aient une étendue proportionnée à la nature du cas pour lequel elles sont pratiquées; leur brièveté pouvant occasioner des difficultés dans l'extraction des corps étrangers, ou bien masquer les parties sur lesquelles on doit agir ultérieurement, ainsi qu'on le voit quelquefois dans l'opération de la taille, dans celle de la hernie, et dans l'extirpation de beaucoup de tumeurs sous-cutanées.

8° Qu'elles soient commencées et terminées nettement et sans queue; car tout ce qui dans une incision ne va pas directement au but de l'opération prolonge, sans fruit, les douleurs du malade et éloigne sa guérison.

9° Que dans tous les temps de l'incision, le bistouri soit tellement sous la puissance de la main qui le dirige, qu'il ne pénètre en aucun cas ni plus profondément ni plus loin que la maladie ne l'exige, et qu'il ne fasse jamais d'*échappées* par lesquelles l'opérateur, ses aides ou les malades pourraient être blessés.

Les incisions sont si variées, et elles sont employées Incisions

et ouvertures d'abcès en pressant.

dans un si grand nombre de maladies, que pour bien connaître la manière de les pratiquer, et les ressources qu'elles peuvent fournir, il faut les décrire et indiquer leurs applications en particulier. Veut-on faire une incision de dehors en dedans, pour mettre une partie à découvert, ou bien pour ouvrir un abcès? on doit tendre les parties avec le bord cubital et la paume de l'une des mains, dans un sens; avec le pouce et l'indicateur de la même main, légèrement écartés, dans un autre sens. Saisissant ensuite la partie moyenne du bistouri avec le pouce et le doigt du milieu de l'autre main; plaçant son manche entre la paume de cette main et les derniers doigts pour l'y assujettir; étendant un peu l'indicateur sur le dos de sa lame, il faut porter sa pointe dans l'écartement du pouce et de l'indicateur de la main appliquée aux parties, et l'enfoncer, dans une direction perpendiculaire à leur surface, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à la profondeur convenable. Lorsque c'est un abcès qu'on ouvre, on est averti que le bistouri est arrivé dans son foyer à un défaut de résistance très-sensible pour une main exercée. Ce premier temps de l'incision, c'est-à-dire la ponction, étant fini, le poignet doit être abaissé, et la lame de l'instrument, rendue presque horizontale, doit être promenée sur les parties, en les pressant plus ou moins, suivant la profondeur à laquelle on veut le faire pénétrer. Arrivé au terme de l'incision, le bistouri doit être relevé, afin qu'elle soit terminée nettement ainsi qu'elle a été commencée. On recommandait naguère de porter et de promener le doigt dans les foyers qu'on avait ouverts, afin de rompre les cellules et les brides qui s'opposaient, disait-on,

au libre écoulement du pus. Cette pratique, aujourd'hui rejetée, avait l'inconvénient de causer beaucoup de douleurs ; de donner lieu à des hémorrhagies, et de détruire les liens naturels par lesquels les parties doivent être un jour rapprochées et réunies.

Les incisions et les ouvertures d'abcès en soulevant, ou bien de dedans en dehors, doivent être pratiquées autrement. Il faut d'abord tendre les parties en sens contraire de la direction à donner à l'incision, avec l'une des mains couchée sur sa paume, et placée en travers ; saisir ensuite la partie moyenne du bistouri avec le pouce et l'indicateur de l'autre main ; diriger son tranchant en haut, et tenir son manche appliqué dans la paume de la main avec les derniers doigts ; puis, relevant le poignet, et appuyant la pointe de l'instrument sur les parties, à un pouce au moins du bord cubital de la main qui les tend, on l'enfonce jusqu'à ce qu'il soit arrivé a la profondeur jugée nécessaire. Abaissant alors le poignet, et poussant l'instrument devant soi, ou bien de la droite vers la gauche, ou réciproquement, on pratique l'incision des parties, qu'on termine en relevant le bistouri. Il ne sera pas inutile de faire observer que la direction qui lui est donnée décide de la profondeur qu'aura cette incision ; s'il est tenu dans une direction verticale, il pénètre très-profondément, malgré la main qui le dirige ; tandis que s'il est tenu fort incliné, il ne fait qu'une incision très-superficielle ; et qu'enfin, en le soulevant médiocrement, on peut pratiquer des incisions d'une grande étendue, que ni la profondeur à laquelle arrive

En soulevant les parties.

l'instrument, ni l'issue de sa pointe à travers les parties, n'obligent à interrompre.

Avantages et inconvéniens de ces deux sortes d'incisions.

Ces deux sortes d'incisions ne doivent pas être employées indifféremment dans tous les cas. En effet, dans les incisions de dehors en dedans, la pression opérée par le bistouri oblige les liquides contenus dans un abcès, par exemple, à en sortir aussitôt qu'il a pénétré dans l'intérieur du foyer; d'où résulte un affaissement de parois qui porte la pointe de l'instrument à une profondeur qu'on ne peut plus calculer : aussi cette espèce d'incision ne convient-elle que sur des parties charnues; dans de vastes collections environnées d'organes peu essentiels à la vie : partout ailleurs, elle peut avoir de graves inconvéniens. Dans les incisions de dedans en dehors, au contraire, une fois que la ponction est faite, les parties sont soulevées par le bistouri, jusqu'à ce qu'elles soient entièrement coupées; et cet instrument, au lieu de se rapprocher du fond du foyer, s'en éloigne sans cesse. Ces avantages doivent lui mériter la préférence sur l'autre toutes les fois qu'on a des abcès à ouvrir sur des parois de cavité, sur le trajet de vaisseaux ou de nerfs considérables, ou dans le voisinage d'organes importans à la vie.

Comment extirper des tumeurs à l'aide d'incisions droites.

Les incisions droites paraissent peu favorables à l'extirpation des tumeurs, et surtout de celles qui ont une forme arrondie et une base un peu large. En effet, quelque étendue qu'aient ces incisions, il est impossible qu'elles permettent d'isoler ces tumeurs dans toute leur circonférence : leurs bords ne sont susceptibles que d'un certain écartement au delà duquel la dissec-

tion ne se fait qu'avec beaucoup de difficultés pour l'opérateur, et de douleurs pour le malade; ces difficultés obligent même à changer quelquefois le plan de l'opération, et à convertir en une incision cruciale l'incision droite qu'on avait d'abord jugée suffisante. Le savoir consiste à bien juger, avant de commencer une extirpation, laquelle de ces deux formes d'incision doit être employée de préférence. L'incision droite ne peut convenir que pour l'extirpation de tumeurs peu volumineuses, placées sous la peau, libres d'adhérences, et susceptibles en quelque façon de sortir après cette ouverture par l'effet d'une pression légère, à peu près comme on voit certains fruits sortir de leur enveloppe sitôt que celle-ci a été déchirée. De ce genre sont certaines tumeurs squirrheuses, développées sous la peau qui revêt les mamelles; quelques tumeurs enkystées qui surviennent à la face ou ailleurs. L'incision qui les met à découvert doit s'étendre de côté et d'autre au delà de leur base, et le tissu cellulaire sous-cutané qui les environne doit être incisé jusqu'à leur surface: plaçant alors les doigts sur les côtés de la tumeur, on la presse pour l'obliger à sortir; on la saisit aussitôt qu'elle a franchi l'ouverture de la peau, et on coupe, avec le bistouri porté en dédolant, ou bien avec des ciseaux, les liens celluleux qui la tiennent encore attachée au fond de la plaie.

Ces deux manières d'inciser sont les plus généralement employées, mais elles ne sont pas les seules à beaucoup près: une multitude de circonstances en nécessitent d'autres.

Il est des maladies dans lesquelles il serait égale- Incisions

sur un pli fait à la peau.

ment dangereux d'inciser les parties de dehors en dedans, ou de dedans en dehors, suivant les procédés que nous venons d'indiquer. Telle est la hernie étranglée. Il est évident, en effet, qu'une incision qui pénétrerait du premier coup jusque dans le sac herniaire, pourrait être suivie des plus graves accidens. On doit considérer comme une déclamation presque ridicule ce mot de Louis, qui prétendait pénétrer du premier coup de bistouri jusqu'au sac herniaire, et l'ouvrir du second, sans avoir d'accident à craindre. L'habileté ne consiste pas à opérer vite, mais à opérer sûrement, sans toutefois y mettre trop de temps. Dans ce cas, et dans tous ceux où l'on veut ménager les parties subjacentes, il faut soulever la peau avec le pouce et l'indicateur de chaque main ; lui faire un pli perpendiculaire à la direction que doit avoir l'incision ; confier à un aide une des extrémités du pli ; tenir l'autre soi-même ; et, saisissant le bistouri comme pour une incision en pressant, ou comme pour une incision en soulevant, couper ce pli de son bord vers sa base, ou de sa base vers son bord, après l'avoir traversé avec la pointe de l'instrument.

Cette manière d'inciser convient dans toutes les opérations de hernie étranglée ; dans toutes les extirpations de tumeurs enkystées qu'on veut enlever entières pour éviter l'affaissement qui suit leur ouverture ; dans celles de tumeurs solides qu'on ne veut pas entamer dans la crainte d'en laisser quelque portion capable de les reproduire un jour. Mais pour éloigner ainsi la peau des parties qu'on veut ménager, il faut qu'elle soit souple et extensible, et qu'elle soit libre de toute

adhérence ; ce qui n'a pas toujours lieu dans les cas que nous avons cités, et notamment dans les hernies étranglées accompagnées de gonflement et d'inflamation autour du sac herniaire, ainsi que dans les tumeur squirrheuses sous-cutanées, lorsqu'elles sont anciennes.

Le tranchant du bistouri tourné de côté.

Dans certaines occasions, comme dans l'opération de l'empyème, etc., on est obligé de présenter le tranchant du bistouri à droite ou bien à gauche. Pour pratiquer ainsi une incision, le manche et la lame du bistouri doivent être couchés à plat dans la paume de la main, et tenus dans cette position par le pouce et l'indicateur placés l'un sur, et l'autre sous l'instrument; tandis que les autres doigts, étendus le long de son manche, servent à l'assujettir. Le bistouri étant alors présenté aux parties, on leur fait d'abord une ponction. On incline ensuite l'instrument; et, par un mouvement de progression, aidé ou non de la pression de l'indicateur de l'autre main, on termine l'incision en conduisant le bistouri de la droite vers la gauche, ou bien de la gauche vers la droite, suivant la main qui le dirige.

Cette manière d'inciser ne convient pas seulement dans l'empyème ; elle convient encore dans beaucoup de débridemens superficiels ou profonds, etc.

Le bistouri tenu comme une plume à écrire.

Il est des incisions qui exigent une précision qu'on ne saurait obtenir des procédés que nous venons d'exposer. Telles sont les incisions de la cornée transparente, dans l'opération de la cataracte; de la peau et du sac lacrymal, dans celle de la fistule lacrymale; de la peau et du canal de l'urètre, dans la taille latérale, suivant le procédé de frère *Cosme*, etc.

Pour leur donner le degré de précision qu'elles exigent, on ne doit se servir que des premiers doigts de la main, qui sont les plus mobiles et les plus exercés en même temps. On saisit donc le bistouri avec le pouce, l'indicateur et le doigt du milieu, comme une plume à écrire; et on le dirige ensuite d'un côté à l'autre, ou bien de haut en bas, suivant l'opération qu'on veut pratiquer.

Incisions en dédolant.

On a quelquefois besoin de couper les parties en dédolant; c'est ce qui a lieu lorsqu'on veut les amincir par degrés, comme dans l'opération de la hernie étranglée, au moment où l'on veut pénétrer dans le sac herniaire; ou bien lorsqu'on veut les retrancher par leur base au niveau de la peau, comme dans l'ablation de certaines excroissances verruqueuses ou autres. Dans le premier cas, on saisit les parties avec une pince, pour les soulever et pour les fixer; et, tenant le bistouri comme pour une incision de dehors en dedans, avec cette différence que sa lame doit être appuyée à plat sur les parties, et que son tranchant doit être dirigé vers celles qu'on veut couper, on les enlève en abaissant le tranchant pour les entamer, et en le relevant aussitôt après pour les détacher. On répète cette opération jusqu'à ce qu'elle ait conduit à la profondeur convenable.

Ablations d'excroissances.

Dans le second cas, on soulève, autant que faire se peut, la tumeur dont on veut faire l'ablation; et, appuyant sur sa base le tranchant d'un bistouri convexe, on l'enlève, en faisant cheminer rapidement l'instrument de son talon vers sa pointe, et en abaissant et en relevant successivement son tranchant, comme nous l'avons dit plus haut.

Nous n'avons encore parlé que d'incisions droites : il est des maladies qui obligent à leur donner des formes différentes. Les principales sont les formes elliptique, cruciale, en V et en T.

Incisions elliptiques.

Les incisions elliptiques sont très-fréquemment employées dans l'extirpation de mamelles squirrheuses, de tumeurs adhérentes, et, généralement, toutes les fois qu'on veut emporter avec un organe malade, la peau qui le revêt. On doit, dans tous ces cas, les préférer aux incisions circulaires, qui sont beaucoup plus difficiles, et qui produisent des plaies fort longues à guérir.

Les incisions elliptiques elles-mêmes offrent plus d'une difficulté : en effet, pour qu'elles soient pratiquées convenablement, il faut, en premier lieu, les partager en deux temps, et faire chaque fois une moitié de l'ellipse. Il faut, en second lieu, que les parties soient exactement tendues sur toute la ligne que l'instrument tranchant doit parcourir, sans quoi la peau refoulée au-devant de lui arrêterait la marche de l'incision. On obtient ce degré de tension, dans les amputations de tumeurs peu volumineuses, en suivant le moyen indiqué pour les incisions de dehors en dedans; et, dans les tumeurs d'un volume considérable, en appliquant la main sur un côté de la maladie, et parallèlement à la direction que l'on veut donner à l'incision; en faisant appliquer ensuite celle d'un aide sur l'autre côté; en pressant les parties, et en écartant les mains pour obliger la peau à se tendre. Il faut, en troisième lieu, que l'instrument, tenu comme pour une incision de dehors en dedans, soit promené à la sur-

face des parties dans une direction qui leur soit toujours perpendiculaire ; car la moindre inclinaison donnée à la lame produit des incisions étendues en superficie, et qui ne traversent pas la peau, ou qui ne la traversent que très-tard. Il faut, en quatrième lieu, que le point où ces incisions semi-elliptiques doivent commencer, et celui où elles doivent finir, soient déterminés et toujours présens à celui qui les pratique; sans quoi ces incisions ne commençant et ne finissant pas au même point, il faudrait en faire d'autres pour les rejoindre ; ce qui n'aurait pas lieu sans beaucoup de douleur pour le malade, et une assez grande perte de temps pour l'opérateur. Il faut enfin prendre garde que l'instrument n'abandonne jamais la courbe suivant laquelle il doit être conduit ; autrement la main, plus habituée à se mouvoir suivant une ligne droite, le conduirait tantôt en deçà, tantôt bien au delà des parties qu'on veut emporter. Lorsqu'on veut arriver à une grande précision, et que l'on se défie de son habileté, il faut tracer sur la peau, avec de l'encre, la ligne que le bistouri ne doit pas abandonner.

Dans quels cas elles conviennent.

On doit recourir aux incisions elliptiques, de préférence aux autres, dans les cas d'extirpation d'un testicule, d'une mamelle, d'une tumeur affectés de squirrhe et adhérens à la peau : elles donnent en effet le moyen de laisser sur ces parties la peau qui leur est adhérente, de mettre à découvert la maladie, et de la disséquer sans peine. On doit y recourir encore dans l'extirpation des tumeurs variées qui naissent sous la peau, et qui l'ont étendue ou amincie au point, qu'en la conservant, on exposerait les lèvres de la division à des renverse-

mens en dedans, qui retardent communément beaucoup la guérison des plaies, ou bien à des gangrènes par défaut de nourriture, qui causent, outre de vives inquiétudes aux malades, des altérations plus ou moins fâcheuses dans la nature de ces plaies.

Si les incisions elliptiques conviennent dans les cas où l'on veut enlever la peau en même temps qu'une tumeur, les incisions cruciales conviennent mieux toutes les fois qu'on veut découvrir ou bien emporter une partie malade, en conservant la peau qui la revêt. Aussi sont-elles très-utiles dans les plaies de tête et autres qui exigent qu'on mette les os à découvert; dans les extirpations de tumeurs enkystées, lorsque celles-ci sont libres de toute adhérence avec la peau, etc. Incisions cruciales.

Elles se composent de deux incisions droites qui se coupent perpendiculairement sur leur partie moyenne. La première doit être pratiquée comme une incision ordinaire de dehors en dedans; la seconde doit être partagée en deux temps, et chacune de ses moitiés, pratiquée de dehors en dedans, doit être amenée sur l'incision principale. De cette manière, la peau tendue dans tous les temps de l'opération, peut être coupée sans peine; le contraire aurait lieu si l'on commençait les deux dernières incisions sur le bord de la première, ou si seulement on voulait les pratiquer en un seul temps. En effet, dans le premier cas, le bistouri étant porté sur les lèvres de plaies qui ne sauraient être bien tendues, il refoulerait les parties sans les diviser. La même chose aurait lieu, dans le second cas, pour celle des deux moitiés qui commencerait sur le bord de l'incision première. Première manière.

Seconde manière.

Les incisions cruciales peuvent encore être commencées et terminées autrement. En effet, au lieu de faire la première incision en pressant, on peut la faire après avoir soulevé la peau par un pli; et, de quelque manière qu'ait été pratiquée cette première incision, on peut faire les deux autres en introduisant le plat de la lame du bistouri sous chacune de ses deux lèvres successivement; une fois sa pointe arrivée au point où l'on veut commencer l'incision, il faut traverser les parties de dedans en dehors, et terminer la section en poussant le bistouri de sa base vers sa pointe, et en le ramenant vers la première incision. Il est nécessaire, pour en agir ainsi, que la peau soit libre d'adhérences, et c'est ce qui se rencontre souvent dans l'opération de la hernie crurale et dans l'extirpation de plusieurs tumeurs.

Comment procéder à la dissection des angles de la plaie.

Lorsque l'incision cruciale est terminée, on n'a fait encore que la plus petite partie de ce qu'exige communément la maladie qui l'a nécessitée. Quelle que soit l'indication ultérieure à remplir, il faut saisir successivement chacun des angles de la plaie avec les doigts, ou bien avec une pince mousse, et les disséquer, en ayant soin d'enlever, avec la peau, une certaine quantité de tissu cellulaire qui est indispensablement nécessaire à sa nourriture. Pendant cette dissection, il faut diriger le tranchant de l'instrument du côté de la peau si l'on veut enlever une tumeur enkystée, ou bien vers la tumeur lorsque celle-ci est solide, et conduire la dissection assez loin pour que les parties sur lesquelles on doit agir soient mises en pleine évidence. On ne doit jamais faire la résection des sommités des angles de

cette incision, à moins que la peau n'ait été auparavant distendue, et qu'elle ait perdu, avec sa contractilité, la faculté de revenir sur elle-même.

Cette dissection donne, ainsi qu'on le voit, les moyens d'agir sur les parties malades que la peau recouvre. Veut-on alors mettre à découvert un os sain, carié ou bien nécrosé pour le trépaner, le ruginer, le cautériser ou bien l'enlever? il faut le dépouiller des parties molles et du périoste qui le revêtent, et procéder à ces diverses opérations ainsi que nous dirons par la suite. A-t-on l'intention d'extirper une tumeur? il faut la saisir avec les doigts, avec une érigne, ou bien avec une pince; et, en la fixant par leur moyen, lui donner le degré de résistance, et aux liens celluleux ou autres qui l'unissent aux parties voisines, le degré de tension nécessaire pour finir sans peine cette extirpation.

On veut mettre un os à nu.

Extirper une tumeur.

Ce ne sont pas là d'ailleurs toutes les règles qui doivent diriger l'opérateur dans ces extirpations; mais comme les maladies qui les nécessitent sont extrêmement variées, on ne peut donner sur ces opérations qu'un certain nombre de règles générales. Les plus essentielles sont : 1° de bien s'assurer, avant de commencer une extirpation quelconque, si la maladie est susceptible d'être enlevée en totalité; 2° si elle peut l'être sans danger pour la vie du malade; et, parmi les dangers on doit placer surtout les hémorrhagies qu'on ne saurait arrêter; la lésion d'organes plus ou moins essentiels à la vie; les inflammations; les suppurations abondantes qui suivent ordinairement les plaies d'une grande étendue, et dont les effets sont plus ou moins redoutables suivant l'âge, la constitution et l'état

Règles générales pour l'extirpation des tumeurs.

des forces du malade ; 3° d'étendre la section de la peau jusque par delà la base de la tumeur, afin de pouvoir procéder plus librement au reste de l'opération ; 4° de faire la dissection à grands coups, et avec le tranchant du bistouri, autant que la nature des choses le permet, au lieu de la faire à petits coups et avec sa pointe, ce qui allonge l'opération et multiplie indéfiniment les douleurs du malade ; 5° de diriger le tranchant du bistouri vers la tumeur ou vers les parties saines, suivant qu'on veut ménager les unes ou les autres ; 6° de lier exactement tous les vaisseaux à mesure qu'on les ouvre, dans la crainte que si on remettait leur ligature après la fin de l'extirpation, le spasme qui affecte toutes les parties n'empêchât le sang de couler, et ne les rendît invisibles ; 7° de ménager autant que cela est possible, en les écartant avec les doigts, avec des pinces ou de toute autre manière, les organes qui avoisinent la tumeur, tels que les muscles, les tendons, les nerfs et les gros vaisseaux. Lorsqu'on ne peut éviter ces derniers, il faut jeter deux ligatures sur leur trajet et les couper dans l'intervalle, pour prévenir une hémorrhagie qui serait trop difficile à arrêter ; 8° de bien s'assurer, après que la masse principale a été enlevée, qu'on n'en a pas laissé quelques parties : cette règle est de rigueur lorsqu'il s'agit de tumeurs squirrheuses ou cancéreuses, dont le plus petit reste peut devenir le germe d'une maladie nouvelle. Dans le cas où l'on rencontrerait quelques restes, il faut ou les enlever avec la pince et le bistouri, ou bien les détruire par le cautère ; 9° enfin, de ne panser le malade qu'après avoir lié tous les vaisseaux, et même après avoir attendu la fin du spasme

qui resserre leurs orifices, et qui leur permet de se dilater sitôt qu'il est passé.

Les incisions en T sont des incisions cruciales auxquelles il manque une branche, elles se forment d'une incision droite, sur laquelle on en conduit une autre dans une direction perpendiculaire. La manière de les pratiquer ne diffère en rien de celle que nous venons de décrire; elles conviennent dans les cas où l'on n'a pas besoin de mettre une grande étendue de parties à découvert; dans tous les autres, les incisions cruciales leur sont préférables. Incisions en T.

Les incisions en V sont d'un usage peu commun: elles se composent de deux incisions plus ou moins écartées par une de leurs extrémités, réunies et confondues par l'autre. On peut les pratiquer de plusieurs manières : tantôt les parties tendues avec la paume, le pouce et l'indicateur de l'une des mains, on leur fait, de dehors en dedans, deux incisions qui commencent à une plus ou moins grande distance l'une de l'autre, et se terminent au même point. C'est ce qui a lieu lorsqu'on veut mettre à découvert quelque point du crâne par une incision en V; tantôt ces deux incisions, commencées en appuyant et en promenant le tranchant du bistouri sur un bord libre, celui de la lèvre inférieure, par exemple, sont réunies à une plus ou moins grande distance de là. En V.

Il est enfin une troisième et dernière manière de faire cette incision : elle consiste à porter le bistouri, couché et tenu d'ailleurs comme pour une incision en soulevant, sous la partie qu'on veut inciser; à la traverser de dedans en dehors, et à terminer cette

première incision en ramenant le bistouri à soi. On commence la seconde au même point que la première, et on la continue en employant les mêmes moyens, et en ayant soin de la terminer à une plus ou moins grande distance de l'autre.

Observations. Toutes les incisions que nous venons de décrire peuvent être pratiquées avec la main gauche comme avec la main droite. Il suffit, pour cela, d'appliquer exactement à ces deux manières les principes que nous avons établis pour l'une d'elles seulement.

On est ensuite obligé, tantôt de diriger les incisions de gauche à droite, tantôt de droite à gauche; dans le premier cas, le bistouri doit être tenu de la main droite, et dans le second, il doit l'être de la main gauche.

Quelquefois encore on est obligé, en faisant une incision, de ramener vers soi le tranchant de l'instrument, ou bien de l'en éloigner; ce qui se fait aisément dans l'un et l'autre cas. On sent qu'il serait aussi fastidieux que puéril de multiplier ici les divisions et les préceptes : ce qui précède doit suffire pour guider la plus médiocre intelligence.

Incisions avec le bistouri sur des conducteurs.

Les procédés que nous venons d'indiquer suffisent dans beaucoup de circonstances; mais il en est d'autres dans lesquelles il est nécessaire de donner au bistouri un conducteur qui lui ouvre les routes qu'il doit parcourir; qui le guide au milieu des parties; qui le dirige vers les unes, et l'éloigne des autres. Ces conduc-

teurs sont tantôt le doigt, et tantôt des instrumens cannelés.

Incisions avec le bistouri conduit sur le doigt.

Le doigt ne peut convenir que lorsqu'il existe déjà ou que l'on peut actuellement pratiquer des ouvertures capables de le recevoir. Dans ces cas, il a sur tous les autres conducteurs l'avantage inappréciable d'être un instrument sentant. Est-on déterminé à s'en servir? Il faut préférer le bistouri boutonné, qu'on peut introduire au milieu des parties à inciser, sans risque pour soi ni pour les malades, au bistouri aigu qu'on ne peut conduire qu'avec beaucoup de difficultés et un grand danger de se blesser. On doit ensuite porter le doigt indicateur sur les parties, afin de les bien reconnaître, et faire glisser le bouton du bistouri, couché à plat, sur le doigt jusqu'au delà du point à inciser. Une fois qu'il y est arrivé, il faut tourner son tranchant vers les parties, et les couper en pressant et en sciant tout à la fois. Cette manière d'inciser en dirigeant le bistouri sur le doigt convient dans tous les cas de débridemens à opérer à de médiocres profondeurs, et au milieu de parties qu'il importe de ménager : elle convient surtout dans l'opération de la hernie étranglée, et elle a toujours paru à M. Dupuytren plus commode et plus sûre que l'incision sur la sonde cannelée.

Sur la sonde cannelée.

On se sert presque toujours, au lieu du doigt, de la sonde cannelée pour conduire le bistouri sur les parties que l'on veut inciser en ménageant les organes voisins.

De la sonde cannelée.

La sonde cannelée est un instrument composé d'une tige très-lisse, d'environ cinq ou six pouces de lon-

gueur; et d'une plaque mince, longue d'un pouce et un peu moins large. Un des côtés de la tige est creusé dans toute sa longueur d'une cannelure; l'autre est arrondi. La plaque représente une espèce de carré allongé, et fendu suivant sa longueur; ce qui le rend propre à recevoir le filet de la langue, et à la soutenir pendant l'opération qui consiste à diviser ce lien membraneux lorsqu'il est trop long. Il en existe de plusieurs sortes; d'inflexibles, faites en acier, en or ou bien en platine, et de flexibles, faites en argent qui n'a pas été trempé: les premières sont les plus usitées; les secondes servent dans les cas où l'on veut introduire une sonde dans un trajet fistuleux courbe, ou bien dans ceux où l'on veut, après les avoir introduites dans une fistule suivant une direction, les faire sortir suivant une autre. On leur donne d'ailleurs une forme et un volume différens, suivant les cas. A-t-on à inciser un trajet fistuleux très-étroit? il suffit d'un stylet cannelé, sans plaque, et boutonné à l'une de ses extrémités. A-t-on à pratiquer un large débridement avec le bistouri, comme dans la hernie étranglée? il faut se servir d'une sonde à large cannelure, pour mieux retenir la pointe de l'instrument. Veut-on que cette pointe, arrivée à l'extrémité de la sonde, ne sorte pas de sa cannelure? il faut que celle-ci soit fermée, c'est-à-dire, terminée par un cul-de-sac. Enfin, si l'on veut faire pénétrer la sonde à travers le tissu cellulaire, ou bien à travers des parties résistantes, il faut que sa pointe soit aiguë.

Il existe une ouverture.

Le cas le plus commun parmi ceux qui requièrent l'usage de la sonde cannelée, est celui où il existe une ouverture par laquelle on peut l'introduire; les parties

doivent alors être tendues, à l'aide du bord cubital et de la paume de la main gauche, en sens contraire de la direction à donner à l'incision ; une sonde cannelée obtuse doit être saisie par sa plaque avec le pouce et l'indicateur de l'autre main, et sa pointe, dirigée en devant, doit être enfoncée à la profondeur convenable dans la direction de l'incision qu'on veut pratiquer. La main gauche étant alors retournée, l'opérateur y dépose la plaque de la sonde, qu'il assujettit avec le pouce et le doigt du milieu ; tandis que l'indicateur, avancé sous la tige de l'instrument, sert de bascule pour la soulever et en faire saillir la pointe. Le bistouri doit être saisi et poussé dans la cannelure comme pour une incision en soulevant les parties, et les deux instrumens doivent être retirés en même temps. Il ne faut pas que la lame tranchante soit trop ou trop peu inclinée sur le conducteur : elle pourrait glisser, dans le premier cas, sous les parties sans les diviser, et dans le second, elle n'agirait qu'en pressant, et repousserait les tissus devant elle. L'inclinaison la plus favorable à son action facile est de 25 à 30 degrés ; et quand on arrive à l'extrémité de l'incision, elle doit être relevée et rendue perpendiculaire, afin que les parties soient coupées sans talus.

On peut, suivant les cas, diriger ces incisions ou devant soi, ou contre soi, ou de gauche à droite, ou de droite à gauche ; il est facile de concevoir les changemens que ces variétés entraînent dans le manuel de l'opération. Lorsqu'on agit dans la dernière des directions indiquées, la main droite doit tendre les parties et soutenir la sonde, et la gauche conduire le bistouri.

De cette manière peuvent être agrandies les ouvertures d'une multitude d'abcès, et être incisés une infinité de trajets fistuleux, de décollemens de la peau, etc.

Il n'existe pas d'ouverture.

Dans d'autres cas, comme dans certains abcès sinueux et par congestion, il n'existe pas d'ouverture ; on peut alors faire une ponction qui mette les choses dans le cas précité ; ou bien il n'existe ni ouverture ni moyen d'en pratiquer, comme dans la dissection d'un sac herniaire ; dans celle de beaucoup de tumeurs enkystées qu'on ne veut pas entamer. Il faut alors prendre une sonde cannelée pointue, qu'on enfonce dans le tissu cellulaire, suivant les règles établies plus haut, avec la précaution de ne saisir que ce tissu, qu'on incise ensuite avec le bistouri. On peut, en coupant de cette manière, et successivement, les lames du tissu cellulaire, mettre à nu le kyste qu'on veut enlever sans l'entamer, ou même un sac herniaire sans s'exposer à blesser les parties qu'il contient ; et, si le cas l'exige, se servir ensuite de la pointe de la sonde pour arriver dans leur intérieur, et de sa cannelure pour les inciser.

Il en existe deux.

Il est un autre cas dans lequel on peut se servir avec avantage de la sonde cannelée ; c'est lorsqu'il existe entre deux ouvertures qui communiquent l'une avec l'autre, des parties molles que l'on veut inciser. Le bistouri seul ne saurait alors remplacer la sonde cannelée ; car, soit qu'on veuille couper les parties en les pressant, ou bien en les soulevant, on sent qu'il serait difficile, dans le premier cas, de s'arrêter précisément sur la ligne qui sépare les parties à inciser d'avec les autres, et dans le second, de faire parcourir au bistouri la fis-

tule qui conduit de l'une à l'autre ouverture, sans blesser les parties voisines.

Au lieu de cela, la sonde cannelée qu'on introduit par une ouverture et qu'on fait sortir par l'autre met au devant d'elle les parties à inciser ; et leur section peut se faire alors sans difficulté et sans danger. Quelquefois, comme cela a lieu dans la fistule à l'anus, l'une des ouvertures est cachée dans la profondeur de parties au milieu desquelles il serait dangereux de porter à nu un instrument tranchant : dans ces cas, on est obligé de se servir d'un gorgeret, sur lequel on appuie l'extrémité de la sonde, et sur lequel on coupe les chairs, sans risque de blesser celles qui leur sont opposées, et que le gorgeret protége suffisamment.

Il est des cas dans lesquels on a besoin d'une sonde cannelée pour pratiquer une contre-ouverture : ici il existe déjà une ouverture ; mais elle ne suffit pas à l'entier écoulement des matières, soit à cause de sa situation, soit à cause de son étroitesse ou de son éloignement du foyer dans lequel elles s'amassent, soit enfin à cause de ses sinuosités.

On veut faire une contre-ouverture.

Il faut alors conduire une sonde cannelée obtuse jusqu'au lieu où l'on se propose de pratiquer la contre-ouverture; soulever et tendre les parties qu'on veut inciser en abaissant la plaque de la sonde et en relevant sa pointe; puis saisissant un bistouri ordinaire comme une plume à écrire, le porter vis-à-vis l'extrémité de la sonde cannelée, le plonger à travers les parties molles jusqu'à la cannelure de cette sonde; et, après s'être bien assuré qu'il repose sur elle, continuer l'incision soit en abaissant le poignet et en pressant, soit en flé-

chissant la main et en faisant glisser le bistouri sur son dos, de la pointe vers la base de la sonde.

Une grande habitude et un tact très-exercé sont nécessaires pour reconnaître, à travers une épaisseur quelquefois considérable de parties, la cannelure de la sonde, et pour y plonger directement le bistouri. Aussi quelques chirurgiens préfèrent-ils inciser les tégumens et les tissus sousjacens de dehors en dedans sur l'extrémité du conducteur; ils mettent cette extrémité à découvert, la font sortir par la plaie, et agrandissent d'un second coup sur la cannelure, l'ouverture toujours trop petite qu'ils viennent de pratiquer. Ce procédé est moins rapide et plus douloureux que l'autre; mais il est aussi plus sûr, et doit par conséquent lui être préféré quand des tissus fort épais recouvrent la rainure de la sonde.

De quelque manière que l'on ait opéré. il faut faire sortir la pointe du conducteur par la plaie que l'on vient de faire, afin de s'assurer qu'elle communique avec le foyer qui renferme le pus, et qu'elle est assez étendue pour lui procurer un écoulement facile.

On veut débrider.

Il est enfin un cinquième et dernier ordre de cas dans lesquels on doit diriger le bistouri sur la cannelure d'une sonde: ce sont ceux où l'on veut opérer des débridemens à de grandes profondeurs; peut-être alors il est plus commode et plus sûr de se servir du bistouri boutonné. Si cependant on lui préfère la sonde cannelée, on doit la choisir plus ou moins large et épaisse, suivant les cas; la conduire sur le doigt aussi loin que celui-ci peut aller, l'engager sous la bride à inciser, et après en avoir écarté les parties qu'il faut ménager,

porter avec précaution le bistouri couché sur la cannelure de la sonde, l'enfoncer à une plus ou moins grande profondeur, suivant que la maladie l'exige, le redresser, et retirer en même temps les deux instrumens.

Quel que soit l'objet que l'on se propose en se servant de la sonde comme conducteur des instrumens tranchans, il faut observer les préceptes qui suivent : 1° les parties qui recouvrent la cannelure doivent être tendues avec assez de force pour être aisément divisées, et pour que leur section soit exempte des dentelures qui ne manqueraient pas d'avoir lieu si elles se plissaient au devant du bistouri; 2° le chirurgien doit s'assurer, avant d'inciser les tissus sous lesquels il a placé la sonde, qu'aucun vaisseau considérable, qu'aucun tronc nerveux, qu'aucun organe important ne s'est glissé au devant de la cannelure, et ne peut être atteint par le couteau. Cette précaution peut être négligée sans danger quand on agrandit l'ouverture d'un abcès souscutané; mais elle ne doit jamais être omise quand on opère dans le voisinage des gros vaisseaux, ou que l'on pratique l'ouverture d'un sac herniaire. Règles générales.

Nous ne parlerons pas ici d'autres instrumens qui, tels que le cathéter, servent ainsi que la sonde cannelée à diriger le bistouri dans certaines opérations; nous nous bornons ici à faire observer l'analogie qui existe entre ces instrumens.

Incisions avec le bistouri caché.

Le bistouri caché, dont l'invention a été attribuée à Biennaise, quoique Scultet l'eût décrit long-temps Du bistouri caché.

avant lui, le bistouri caché se compose d'une lame tranchante cachée dans une gaîne métallique, ouverte sur toute sa longueur et assez semblable à la sonde cannelée. Cette lame fait corps en arrière avec une bascule sur laquelle il suffit de presser avec peu de force pour ouvrir l'instrument; un ressort placé sous la bascule la relève, quand la pression cesse, fait rentrer la lame dans sa châsse, et maintient l'instrument habituellement fermé.

Le bistouri caché pourrait être substitué au bistouri ordinaire et à la sonde cannelée dans la plupart des cas où ceux-ci sont employés; mais sa construction est trop compliquée et son action trop peu sûre pour que l'on y recoure facilement; il serait impossible au chirurgien de varier son usage comme il varie celui de la sonde et du bistouri. Il faut toujours préférer les instrumens les plus simples; ceux qui agissent sans que l'opérateur cesse de les voir, et qui divisent le plus facilement les tissus dans toutes les directions et à toutes les profondeurs. Or, les bistouris cachés ne remplissent aucune de ces conditions : on ne doit donc s'en servir que chez les sujets très-pusillanimes, qu'il faut tromper et surprendre, et dans les cas seulement où les incisions sont simples, peu étendues, et faciles à pratiquer. Scultet dit que ces instrumens trompeurs ne trompent le plus souvent que le chirurgien qui les emploie, et qu'ayant voulu s'en servir lui-même il fut obligé d'y renoncer. Il est cependant quelques circonstances où l'on est forcé d'y recourir : telle est l'opération de la taille par le procédé de frère Cosme. Nous verrons en traitant de cette opération que le lithotome caché n'ag

pas alors uniquement comme bistouri caché, mais qu'il emprunte de la disposition respective de sa lame et de sa gaîne des propriétés importantes dont l'examen mérite de fixer toute l'attention du chirurgien.

Lorsque malgré les inconvéniens qui sont attachés à son usage on veut se servir du bistouri caché, il faut l'introduire dans les parties avec les mêmes précautions que si l'on introduisait la sonde cannelée. L'opérateur s'assurera ensuite qu'il n'existe au devant de la gaîne aucun organe dont la lésion puisse être dangereuse. Il appuiera ensuite la main gauche sur les parties à diviser, et les tendra sur l'instrument, tandis que de la droite, qui tient le manche de celui-ci, il pressera sur la bascule et fera agir la lame tranchante. Cette attention de s'assurer qu'il ne s'est glissé aucune partie importante au devant de la gaîne, est surtout nécessaire lorsque dans l'opération de la hernie étranglée on se sert du bistouri dit de *Biennaise* pour débrider l'anneau sus-pubien ou l'arcade crurale. Manière de s'en servir.

Incisions avec les ciseaux.

On se sert quelquefois de ciseaux au lieu du bistouri, et il y a dans leur manière d'agir, quelque chose qui justifie la préférence qu'on leur accorde dans ces cas. Ils saisissent, en quelque sorte, et ils retiennent les parties qu'on veut leur faire couper ; ce qui, dans beaucoup de circonstances, les rend préférables au bistouri, qui ne saurait saisir ou retenir les parties, ni les couper lorsqu'elles sont mobiles et relâchées.

Les ciseaux sont composés de deux tranchans, pla- Des ciseaux

et de leurs espèces.

cés au bout de deux leviers, qui se croisent et s'unissent par une vis qui partage leur longueur en deux moitiés inégales. L'une de ces moitiés est formée par une lame évidée sur un bord, tranchante sur l'autre, et terminée par une pointe tantôt aiguë, tantôt mousse. La seconde moitié est composée de deux cylindres terminés par des anneaux qui servent à saisir l'instrument. De la longueur respective de ces deux bras de levier dépend la force des ciseaux : elle est d'autant plus grande que le bras qui supporte les anneaux est plus allongé, et que l'autre est plus court.

Les extrémités des branches des ciseaux ne doivent pas être attachées à la partie moyenne des anneaux qu'elles supportent. S'il en était ainsi, les branches resteraient écartées lors même que l'instrument serait fermé, et quand on l'ouvrirait, cet écartement, devenu excessif, s'opposerait à ce qu'on portât les ciseaux dans des lieux étroits et à de grandes profondeurs. Il est donc plus avantageux que les branches soient appliquées l'une à l'autre, et même légèrement croisées, de manière à représenter une branche unique dont chaque moitié porterait un anneau à la partie externe de son extrémité. Ces branches ainsi réunies ne doivent cependant pas être trop minces, car alors elles ne pourraient supporter les efforts que l'on est obligé d'exercer sur elles quand on coupe des corps très-durs.

Il existe trois espèces principales de ciseaux : de droits, de courbes et de coudés. Les premiers sont les plus employés ; les seconds peuvent être courbés suivant leurs bords ou bien suivant leurs faces. Dans le premier cas, les deux lames peuvent être courbées dans

le même sens, ce qui produit une espèce de ciseaux fort commode et fort usitée ; ou bien elles peuvent être courbées en sens inverse et de manière à ce qu'elles représentent une sorte de cercle tranchant, par lequel les parties sont embrassées et divisées, ce qui donne une espèce de ciseaux dont l'usage est peu répandu. Enfin les ciseaux peuvent être courbés sur le plat de leur lame, ce qui fournit une dernière variété très-employée dans les excisions ainsi que dans les extirpations d'excroissances et de tumeurs situées dans des lieux excavés. Ces diverses espèces de ciseaux peuvent avoir toutes sortes de dimensions, et par là servir à une multitude d'opérations, depuis celles que nécessitent les maladies très-délicates de l'œil jusqu'aux tumeurs assez apparentes de la surface de la peau.

Les ciseaux coudés peuvent l'être dans la direction de leurs bords ou dans celle de leurs faces. Les premiers sont fort utiles et souvent préférables aux ciseaux courbés sur leurs bords. L'angle qui existe entre les branches et les lames se trouve au niveau de l'entablure ; il est tel que quand on repose le bord de l'instrument qui correspond à l'extérieur de l'angle, sur un plan horizontal, les branches s'élèvent de 25 à 30 degrés au-dessus de ce plan, ce qui donne à la main la plus entière liberté. On augmente encore cet isolement des doigts qui tiennent les ciseaux, en adaptant l'un des anneaux à la partie interne de la branche qui correspond à l'extérieur de l'angle, et l'autre à la partie externe de la branche opposée. Les ciseaux coudés sur le plat sont d'un usage peut-être moins facile que celui des ciseaux dont les lames sont courbées dans le

même sens ; ils sont cependant aussi très-utiles dans quelques cas ; quand, par exemple, il s'agit d'exciser des lambeaux de tégumens détachés du tissu cellulaire et profondément altérés dans leur structure.

Manière d'agir des ciseaux.

Les ciseaux agissent comme tous les instrumens tranchans, en sciant et en pressant à la fois ; mais comme la pression est ce qui prédomine et ce qui frappe le plus dans leur manière d'agir, on est tenté de croire qu'ils coupent seulement en pressant. Il suffit, pour se convaincre du contraire d'observer avec un peu de soin ce qui se passe dans la section d'une partie par des ciseaux. Il s'opère toujours alors un reculement du tissu vers les pointes de l'instrument : ce reculement, d'autant plus sensible que les tranchans sont plus obtus, est produit par le croisement des lames ; il favorise la division des parties, et fait que, promenées sur les bords tranchans, elles sont sciées en même temps que pressées par eux.

On ne saurait dissimuler cependant qu'ils coupent toujours plus en pressant qu'en sciant : de là vient que les plaies qu'ils produisent sont plus ou moins contuses, et qu'elles se réunissent moins facilement, toutes choses égales d'ailleurs, que celles qui sont produites par un couteau.

Comment ils doivent être dirigés.

La manière d'employer les ciseaux dans les opérations de la chirurgie diffère un peu de la manière de les faire servir aux usages ordinaires. Le pouce et le doigt annulaire, passés dans les anneaux, servent à presser les deux tranchans l'un contre l'autre ; tandis que l'indicateur et le doigt du milieu, étendus sous la branche inférieure de l'instrument, soutiennent sa pointe, aug-

mentent et dirigent son action. Il est un peu plus difficile de se servir des ciseaux avec la main gauche qu'avec la main droite. Cette difficulté tient à un écartement des lames de l'instrument, causé par une pression vicieuse exercée sur les anneaux. Si l'on se servait habituellement des ciseaux avec la main gauche, il en faudrait faire construire exprès dont les lames seraient disposées autrement qu'elles ne le sont dans les ciseaux ordinaires. Il résulte souvent de la longueur de la vis d'union, de la faiblesse des lames, ou de la mauvaise manière de presser sur les anneaux et sur les branches, une interposition des parties aux tranchans de l'instrument qui les distend, et les contond au lieu de les diviser.

Lorsqu'on veut couper de côté avec les ciseaux, ou qu'on en applique le plat sur les parties, il faut ne placer que le doigt du milieu sous la branche correspondante à l'annulaire, et étendre l'indicateur sur l'écusson de l'instrument. Quand les parties placées entre les lames des ciseaux sont très-résistantes, la main gauche, si elle est libre, doit secourir la droite ; le pouce de la première sera appliqué sur l'anneau supérieur, et les doigts indicateurs et médius sous l'anneau inférieur.

Enfin, les parties à diviser étant placées entre les lames des ciseaux, celles-ci doivent être rapprochées sans que l'instrument soit porté en avant ou en arrière : l'un ou l'autre de ces mouvemens serait également nuisible. Par le premier on augmenterait la quantité déjà trop considérable de parties qu'embrassent les ciseaux ; on s'opposerait aux effets du mouvement de recul dont nous avons parlé, et on augmenterait par conséquent

la contusion et la dilacération de la plaie: par le second, en tirant à soi les parties comprises entre les tranchans, on ajouterait des tiraillemens toujours douloureux et nuisibles aux souffrances qui résultent nécessairement de l'action des ciseaux, et qui sont plus considérables que si l'on faisait usage du bistouri. La seule précaution que doive prendre l'opérateur consiste à avoir des lames parfaitement évidées et à les tremper dans l'huile avant de diviser les parties, afin que leurs frottemens soient plus doux, et que la section s'opère plus facilement et avec plus de rapidité.

Quels sont leurs usages.

C'est avec des ciseaux de quelqu'une des espèces indiquées, et conduits comme nous venons de le dire, qu'on pratique des excisions, des ablations, des rescisions, des incisions et une multitude de petites opérations qu'il serait très-long d'énumérer et très-difficile de décrire autrement que d'une manière générale.

Ils servent à des excisions.

On peut pratiquer avec des ciseaux beaucoup d'excisions de parties membraneuses, décollées ou sphacélées, de la peau et des membranes muqueuses, par exemple, à la suite d'abcès, de fistules et de gangrènes qui les ont amincies ou désorganisées; de parois de tumeurs enkystées dont on veut retrancher une partie après les avoir incisées, comme dans l'opération de la grenouillette, de l'hydrocèle enkystée ou bien de la tunique vaginale, de la hernie étranglée, lorsque le sac herniaire est très-volumineux, etc. etc. Pour cela, il faut, suivant les cas, choisir des ciseaux droits ou courbés sur le plat; saisir avec les doigts ou avec une pince mousse les parties membraneuses à exciser, et en retrancher ce que l'on juge convenable. On em-

ploie quelquefois les ciseaux à des excisions plus importantes : c'est ainsi qu'on s'en sert utilement, comme nous le verrons par la suite, dans l'extirpation de l'œil.

Les ciseaux peuvent servir à pratiquer un grand nombre d'ablations de tumeurs peu volumineuses et à pédicule étroit ; de verrues ou de poireaux ; d'excroissances vénériennes de diverses formes, nées sur les parties génitales ou ailleurs. Il faut alors préférer les ciseaux courbés et coudés sur le plat à ceux dont la lame est droite. Les premiers embrassent bien mieux que les seconds la base des tumeurs qu'on veut enlever ; on peut même augmenter cette disposition, qu'ils tiennent de leur courbure, en appuyant plus ou moins fortement leur convexité sur les parties, et en soulevant les excroissances à extirper, ce qui engage plus profondément entre leurs lames la base ou le pédicule de ces dernières. Il est à remarquer que les ciseaux joignent à cet avantage, déjà très-grand, celui d'emporter d'un seul coup la plupart de ces tumeurs, ce que ne saurait faire le bistouri, et ce qui doit les faire employer de préférence à ce dernier instrument dans l'ablation des excroissances multipliées que le virus vénérien développe souvent autour des parties génitales et ailleurs. A des ablations.

Un doigt ou un membre ont-ils été arrachés par une violence quelconque, ou bien sont-ils tombés à la suite de quelque spacèle ? Il est très-commun de voir des aponévroses, des tendons, des ligamens, des bouts de nerfs ou de vaisseaux qui ont résisté plus que les autres parties à la déchirure, ou bien à la séparation par les A des rescisions.

forces de la vie, faire saillie ou tomber pendans à la surface de la plaie. Il faudrait les tendre pour les retrancher avec le bistouri; ce qui ne pourrait s'exécuter sans douleurs, et quelquefois sans danger. On se sert bien plus utilement alors de ciseaux, qui, pour opérer la résection désirée, n'ont pas besoin que les parties soient autrement tendues. Il est des résections plus importantes encore, et dans lesquelles les ciseaux fournissent un utile secours; telle est celle qu'on est obligé de pratiquer aux lèvres dans le bec-de-lièvre naturel ou accidentel; telle est encore celle de la luette, des amygdales, des nymphes, etc., dont nous donnerons ailleurs les règles.

A des incisions.

On se sert rarement de ciseaux pour faire les incisions ordinaires; car le bistouri reprend alors ses avantages; et si malgré cela on les emploie à cet usage, ils ont toujours besoin d'être conduits sur les doigts, ou bien sur une sonde cannelée. A-t-on pénétré dans un sac herniaire, et, pour en prolonger l'incision sans danger pour les parties qu'il contient, veut-on se servir de ciseaux? on les choisit mousses, droits ou bien courbés sur leurs quatre bords à la fois; on introduit ensuite un doigt dans le prolongement péritonéal, et faisant glisser une de leurs branches derrière et l'autre devant le sac, on l'incise de haut en bas, ou bien de bas en haut. Veut-on inciser le tissu cellulaire, ou quelque autre partie, à l'aide de ciseaux? Il faut introduire au milieu d'elles une sonde cannelée pointue, les soulever par son moyen, et, présentant la convexité de ciseaux courbés sur les bords à la cannelure de la sonde, y introduire la pointe de l'une des lames, la

faire courir dans cette cannelure, et couper les parties en sciant et en pressant tout à la fois. Les ciseaux coudés dans la direction de leurs bords conviennent encore mieux dans ce cas que les ciseaux courbes, parce que ceux-ci ne présentent à la cannelure qu'un seul point de leur convexité, tandis que la lame droite des autres peut y être reçue toute entière.

Mouchetures et scarifications.

Les mouchetures et les scarifications sont de petites plaies, ordinairement bornées à la peau et au tissu cellulaire sous-cutané, qu'on pratique avec des instrumens piquans et tranchans à la fois, afin de remplir diverses indications que présentent les maladies, tant internes qu'externes. Définition.

Bien que ces deux genres d'opérations diffèrent à raison de la profondeur et de l'étendue des incisions, et que les premières soient très-superficielles, tandis que les secondes intéressent quelquefois une grande épaisseur de parties, il ne faut pourtant pas croire que la véritable acception des mots scarifications et mouchetures soit parfaitement arrêtée dans le langage médical. On nomme tous les jours *scarifications* les incisions dont on fait précéder l'application des ventouses, dites, à cause de cela, *scarifiées;* et l'on conserve le nom de *scarificateurs* à des instrumens qui sillonnent à peine la surface du derme. L'usage a accordé à l'un de ces termes une signification plus étendue qu'à l'autre; car, tandis que le mot moucheture s'applique exclusivement aux solutions de continuité à la fois étroites et

superficielles, celui de scarification, réservé ordinairement aux incisions profondes, est aussi employé pour désigner celles qui se bornent à effleurer les surfaces.

Sur quelles parties on pratique ces opérations.

Les parties du corps sur lesquelles on pratique le plus communément les scarifications sont : le sommet de la tête et les régions mastoïdiennes et occipitales, dans les affections soporeuses, et les douleurs profondes et opiniâtres de ces parties ; les paupières et même les conjonctives, lorsqu'elles sont affectées d'œdème ou d'engorgemens chroniques ; les régions auriculaires, dans les douleurs et les inflammations des oreilles ; les régions latérales et supérieures du cou, dans les angines tonsillaires, le croup, etc. ; la région dorsale et les côtés de la poitrine, dans diverses affections des organes renfermés dans cette cavité ; la région lombaire, dans le cas d'irritation des reins ; les parties génitales extérieures, tant chez l'homme que chez la femme, et enfin les membres supérieurs, et surtout les inférieurs, dans les cas de leucophlegmatie, de sphacèle, etc.

Avec quels instrumens.

Les instrumens qu'on emploie communément pour les scarifications sont la lancette ou le bistouri, suivant la profondeur qu'on veut leur donner : la lancette suffit lorsqu'on veut qu'elles soient très-superficielles. On doit se servir du bistouri toutes les fois qu'on veut les faire pénétrer profondément.

M. le baron Larrey a proposé, pour les cas où l'on ne veut pratiquer que de simples mouchetures ou de légères scarifications, un instrument particulier auquel il donne le nom de scarificateur. C'est un onglet à bord

demi-circulaire et tranchant qui naît, à angle droit, d'une tige aplatie dans le même sens que lui, et articulée avec un manche, comme la lame d'un bistouri ordinaire dont elle a à peu près la longueur. Mais cet instrument est peu employé. La brièveté et l'extrême convexité de son tranchant, calculées pour l'empêcher de couper trop, font qu'il est très-difficile de le faire couper assez.

Les scarifications à la lancette exigent un assez grand nombre d'opérations successives et douloureuses. On a imaginé, afin d'abréger leur durée et de diminuer la somme des douleurs qu'elles occasionnent, un autre instrument nommé aussi scarificateur, et à l'aide duquel on pratique en un temps presque indivisible un grand nombre de plaies à la fois. Cet instrument a la forme d'un cube : dans son intérieur sont rangées seize lancettes fixées à quatre lames, qu'on retient par un ressort. Ce dernier est-il détendu? les pointes des lancettes sortent instantanément par les fentes disposées sur une des faces du cube qui les renferme ; et comme elles décrivent au dehors un demi-cercle complet, de telle sorte que les lames rentrent dans le cube par l'extrémité de la fente opposée à celle qui leur a donné issue, elles incisent le tissu du derme d'autant plus profondément, qu'on a rapproché davantage des fentes l'axe mobile qui les supporte.

Comment. Avec la lancette.

Si l'on veut pratiquer des mouchetures seulement, on doit préférer la lancette dont la pointe, guidée par la main, produit plus sûrement une incision superficielle, et qu'on peut prolonger à volonté en labourant en quelque façon la surface de la peau. Ces plaies lé-

gères suffisent dans beaucoup de cas pour dégorger le corps muqueux du sang qui y séjourne, et la peau ainsi que le tissu cellulaire sous-cutané, de la sérosité qui les distend. On peut encore se servir de la lancette dans les cas où l'on veut faire pénétrer les scarifications au delà de la peau, lorsque celle-ci est mince, comme aux paupières et aux parties génitales, et dans ceux où l'on veut scarifier des membranes muqueuses infiltrées, ou bien autrement tuméfiées ; il est même à remarquer qu'on ne saurait, dans ces derniers cas, se servir du scarificateur à détente.

Avec le scarificateur à plusieurs lames.

Lorsqu'on a au contraire une surface large et unie à scarifier, il faut préférer ce scarificateur à la lancette : on fait alors rentrer ses pointes dans la cavité du cube : on tend le ressort qui doit les mettre en mouvement, et on applique sur la partie qu'on doit scarifier celle des faces du cube par les fentes de laquelle elles doivent sortir ; on détend alors ce ressort, et toutes les pointes de l'instrument pénètrent à la fois la partie qu'on scarifie. On peut, comme nous l'avons déjà dit, en élevant ou bien en abaissant la lame qui soutient les lancettes, donner une plus ou moins grande profondeur aux plaies qu'elles font. On peut aussi multiplier suivant le besoin les applications de cet instrument, et pratiquer par son moyen un grand nombre de petites plaies sur une surface peu étendue.

Avec le scarificateur de M. Larrey.

On se sert du scarificateur de M. Larrey comme d'un bistouri.

Avec le bistouri.

La lancette et le scarificateur deviennent insuffisans lorsqu'on a besoin de pratiquer des scarifications à de grandes profondeurs, comme dans le spha-

cèle des membres ou de toute autre partie du corps ; il faut alors se servir du bistouri, avec lequel on fait de simples ponctions plus ou moins profondes, ou bien des ponctions suivies d'incisions de peu d'étendue. Lorsque ces ponctions sont faites sur des parties sphacélées, elles ne doivent pas pénétrer jusqu'aux tissus vivans, si l'on veut éviter qu'elles ajoutent à l'irritation déjà existante une nouvelle irritation capable de propager la gangrène. Lorsqu'elles sont pratiquées pour évacuer quelque liquide irritant épanché dans le tissu cellulaire, par exemple l'urine dans le scrotum, il faut faire pénétrer la scarification jusqu'au siége de l'épanchement. Dans ces derniers cas, il faut recourir aux scarifications aussitôt que l'on reconnaît la présence du liquide irritant ; sa prompte évacuation est le seul moyen de prévenir les graves accidens qu'il ne manquerait pas de déterminer.

On tirerait un bien faible parti des scarifications, si on n'avait toujours présente à l'idée l'indication qui les a nécessitées et les moyens de la seconder.

Ce qu'il faut faire après les scarifications suivant qu'on veut :

Exciter la vie dans les parties.

On les emploie sur l'homme, et bien plus souvent encore sur les animaux, pour exciter la vie des parties. Pratiquées sur des engorgemens indolens, ces piqûres sont autant d'aiguillons qui, en réveillant la vie, peuvent exciter une réaction salutaire. Dans ces cas, loin de calmer les douleurs et de s'opposer au développement des symptômes inflammatoires, il faut exciter ceux-ci et les soutenir par des applications stimulantes ; mais il ne faut pas oublier non plus que lorsque les scarifications sont pratiquées sur des parties dont la vie a été trop affaiblie, elles provoquent un effort

incomplet qui se termine ordinairement par la gangrène.

Évacuer des liquides infiltrés ou épanchés.

Si c'est pour évacuer de l'eau infiltrée dans l'épaisseur de la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou bien dans quelques membranes muqueuses, qu'on a employé les scarifications, on favorise leur effet par de légères pressions ramenées des lieux voisins vers les piqûres, et surtout en donnant aux parties une position déclive qui oblige les liquides à se porter de cellule en cellule vers celles qui ont été ouvertes. Des pressions plus fortes doivent être exercées lorsqu'il s'agit d'évacuer du sang extravasé et à demi-coagulé, ou quand on veut faire sortir les dernières portions de vin ou d'urine épanchées dans le tissu cellulaire du scrotum, etc., à la suite de l'opération de l'hydrocèle par injection ou de crevasses de l'urètre, etc. Elles peuvent encore être employées avec succès dans les engorgemens moitié séreux, moitié inflammatoires, tels que ceux de la conjonctive, à la suite de fluxions chroniques; du prépuce et de la verge, à la suite de phimosis et de paraphimosis. Ces pressions, après les scarifications du prépuce, ont toujours permis à M. Dupuytren de faire rentrer le gland dans sa cavité, dans tous les cas où l'obstacle primitif ayant été levé par des débridemens suffisans, le gonflement des parties s'opposait encore à sa réduction.

Inciser des parties sphacélées.

Les scarifications ont-elles été employées sur des parties sphacélées? Outre qu'on a coutume de favoriser l'écoulement des liquides putrescens dont elles sont infiltrées, à l'aide de pressions méthodiques, il faut s'opposer aux progrès de la putréfaction de ce qui reste,

en remplissant les scarifications de poudres absorbantes et antiseptiques, telles que la poudre de charbon, de quinquina, etc.

Ont-elles été employées dans la vue de produire une dérivation? On la favorise soit en excitant de la douleur dans les parties, soit en y déterminant une fluxion : dans le premier cas on peut employer des lotions et des frictions avec des substances irritantes, le liniment volatil, par exemple; dans le second, on peut faire usage des frictions, des applications émollientes, des bains d'eau ou de vapeurs, etc. Provoquer des dérivations.

Les scarifications peuvent être pratiquées dans l'intention de produire des évacuations sanguines. Si c'est pour dégorger seulement les vaisseaux capillaires, comme cela arrive fréquemment aux conjonctives, il faut aider les parties à se débarrasser du sang qui les distend par des lotions émollientes; si c'est pour détendre une partie enflammée, l'irritation déjà existante et celle qu'elles ont déterminée suffisent, sans d'autres moyens, pour produire un écoulement abondant de sang. Si ces moyens restaient sans succès, l'exposition de la partie à la vapeur de l'eau, ou son immersion dans l'eau chaude la détermineraient; enfin, si ces moyens ne suffisaient pas, il faudrait avoir recours aux ventouses. Déterminer des saignées locales.

De la Saignée.

La saignée est une des opérations les plus communes et des plus délicates en même temps. Les secours importans qu'elle fournit à la médecine et à la chirurgie, et les accidens très-graves auxquels elle donne lieu

lorsqu'elle est mal faite, doivent en relever le mérite aux yeux de ceux qui la dédaignent par cela seul qu'on la pratique très-souvent.

Définition.

Elle consiste à faire une ouverture à une veine, ou bien à une artère, pour en retirer du sang : elle retient le nom de saignée lorsqu'elle est faite dans les veines, et elle prend celui d'artériotomie lorsqu'elle est pratiquée sur les artères. La première est bien plus employée que l'autre, sans doute parce qu'elle peut être pratiquée sans danger sur presque toutes les parties du corps, moyennant des précautions faciles à prendre ; tandis que la seconde ne saurait l'être qu'avec difficulté, et seulement dans les parties où des artères d'un petit calibre sont placées en même temps sous la peau, et sur un os qui puisse fournir un point de compression pour arrêter l'écoulement du sang.

Sur quelles parties on la pratique.

La saignée peut être pratiquée sur toutes les parties du corps où des veines d'un volume moyen, immédiatement placées sous la peau ou sous une membrane muqueuse, peuvent être soumises à une compression capable de retenir le sang dans leur intérieur avant l'opération, et d'arrêter son écoulement au dehors après qu'elle est terminée. Les autres veines conviennent moins que celles-là : trop petites, elles ne fourniraient pas assez de sang ; trop volumineuses, elles pourraient donner lieu à des hémorrhagies difficiles à arrêter : placées trop profondément, elles ne sauraient être atteintes sans danger, ou bien être ouvertes sans donner lieu à des épanchemens de sang. Il serait difficile enfin de trouver et d'ouvrir celles qu'on ne peut gros-

sir et tendre en y retenant le sang; et leur saignée serait dangereuse, si l'on n'avait un moyen de les comprimer pour arrêter l'écoulement de ce liquide après l'opération.

Les veines situées sur le front, au grand angle de l'œil, sous la langue, sur les côtés du cou, au pli du bras, autour du poignet et sur le dos de la main; celles qui sont situées sur la face dorsale du pénis, sur les côtés interne et externe de la jambe, et enfin sur le dos du pied, réunissant, pour la plupart, les conditions indiquées plus haut, peuvent être ouvertes sans danger.

De la lancette.

L'instrument le meilleur et le plus généralement employé pour pratiquer cette opération est la lancette; aucun instrument mécanique ne saurait la remplacer. Les lancettes à détente n'ont qu'une manière d'agir dans tous les cas; tandis que la sienne peut être variée à l'infini, et accommodée à toutes les circonstances par une main habile et exercée. Elle est composée d'une lame et d'une châsse. La lame, faite d'un acier pur et bien trempé, est longue d'un pouce et demi, et large de trois lignes environ. Son extrémité libre est polie et terminée par une pointe aiguë à bords tranchans et légèrement convexes. De la disposition respective des bords, résultent les principales variétés qu'offre la pointe de la lancette. L'angle formé par la réunion des bords est-il très-ouvert, et la pointe est-elle un peu large? la lancette est dite à grain d'orge. La ponction seule de cette lancette produit une ouverture assez grande pour le libre écoulement du sang. Cet angle est-il moins ouvert, et la pointe de l'instru-

ment est-elle plus allongée? la lancette est appelée à grain d'avoine. Il faut, lorsqu'on se sert de celle-ci, faire succéder à la ponction un mouvement d'élévation qui agrandisse l'ouverture qu'on a faite dans le premier temps. L'angle formé par la réunion des bords est-il très-aigu, et la pointe de la lancette est-elle très-prolongée? l'instrument est nommé en pyramide : on s'en sert rarement. Une quatrième et dernière variété est la lancette à abcès : celle-ci n'est que la lancette à grain d'orge, dont toutes les dimensions ont été accrues, et qui présente souvent une échancrure sur l'un de ses bords.

L'extrémité de la lancette opposée à sa pointe est reçue dans une châsse; celle-ci est composée de deux lames d'écaille, de nacre de perle, etc., unies entre elles et à la lame métallique par un clou qui les traverse toutes trois. Le lieu de cette union est appelé le talon de l'instrument. Dans tout le reste de leur longueur, ces lames sont libres et mobiles l'une sur l'autre, ce qui donne la facilité d'ouvrir l'instrument sous tous les angles, et de le nettoyer sur toutes ses faces. Six lancettes variées forment l'assortiment nécessaire pour la pratique de la saignée : elles sont reçues séparément dans les compartimens d'un étui cylindrique appelé lancetier.

Appareil nécessaire à l'opération.

Lorsqu'on veut pratiquer la saignée, il est nécessaire d'avoir une bougie allumée pour éclairer la veine qu'on veut ouvrir; un drap pour envelopper le corps du malade ou revêtir son lit; une bande pour suspendre le cours du sang dans le vaisseau avant l'opération; un vase d'une capacité connue, pour recevoir le sang

et apprécier la quantité de celui qui s'écoule ; quelques linges à essuyer, de l'eau tiède, une compresse carrée et ployée en plusieurs doubles ; une seconde bande pour soutenir l'appareil et comprimer la plaie de la veine après la saignée ; de l'eau froide, du vinaigre ou des eaux spiritueuses et un lit préparé, dans le cas où le malade tomberait en syncope ; enfin un aide qui tienne une bougie, et un autre qui soutienne le vase dans lequel le sang doit être recueilli.

L'appareil disposé, le malade doit être assis sur son lit ou sur une chaise, toutes les fois que cela peut se faire sans incommodité pour lui : les veines des parties que l'on va saigner doivent être alors examinées avec soin. Il faut préférer en général celles qui sont en même temps superficielles, volumineuses, éloignées des nerfs, des artères, des tendons et du périoste. Ces veines sont-elles peu apparentes ? Il faut y appeler le sang, ou bien l'y retenir afin de grossir leur volume. On l'y appelle par des frictions, par le mouvement, et surtout par l'immersion des parties dans l'eau chaude ; on l'y retient en laissant quelque temps ces parties, les membres, par exemple, dans une position déclive, en déterminant des expirations forcées et prolongées : ce moyen réussit très-bien à mettre en évidence les veines de la tête et du cou. Mais le moyen le plus efficace consiste à exercer sur les veines qu'on veut grossir et distendre, un point de compression entre le cœur et le lieu où l'on veut les ouvrir. Cette compression qui retient dans les veines le sang que les artères ont porté, doit être exercée sur toute la circonférence de la partie, lorsque la chose est possible, comme aux mem-

Quelle situation doit avoir le malade.

Quelles veines on doit préférer.

Par quels moyens on les rend apparentes.

bres, afin de prévenir le passage du sang, d'une veine qui serait comprimée isolément, dans les veines voisines. Quelquefois, comme dans la saignée de la jugulaire, on doit substituer une compression locale à la compression circulaire, qui pourrait entraîner de graves inconvéniens, en retenant, même momentanément, le sang dans la partie affectée. Cette compression doit être exercée, dans tous les cas, avec une bande de linge à demi usé et fin, longue d'une aune et demie à peu près, et large de trois travers de doigts. La bande banale de tissu rouge qu'on a coutume d'employer à cet effet inspire de l'effroi et du dégoût aux malades ; elle s'applique mal aux parties : elle peut d'ailleurs, étant employée sur toutes sortes d'individus, transmettre de l'un à l'autre des maladies contagieuses.

La ligature ne rend pas toujours les veines assez apparentes pour qu'on puisse aisément les piquer ; aussi est-on souvent obligé de seconder ses effets en faisant exécuter des mouvemens aux parties, et en les immergeant de nouveau dans l'eau chaude, etc.

On doit disposer l'instrument.

Lorsqu'elles ont été amenées à un état d'évidence et de distension qui permette de les piquer, on choisit une lancette à grain d'orge, si l'on veut pratiquer une large ouverture à une grosse veine superficielle ; une lancette à grain d'avoine, si la veine est petite et profonde : on ouvre ensuite l'instrument à angle droit, et l'on met à la bouche l'extrémité de la châsse en tournant sa pointe du côté de la veine qu'on veut piquer : l'une des deux mains doit être employée à ramener par de légères pressions le sang, des branches vers le tronc veineux ; l'autre à soutenir le membre, à tendre la peau, et à fixer la veine, avec le pouce appliqué à

Tendre la peau, et fixer la veine.

quelques travers de doigt du point où on veut l'ouvrir. Le chirurgien, saisissant alors le talon de la lancette entre le pouce, l'indicateur et le doigt du milieu de la main droite, s'il veut saigner une veine placée du côté gauche du corps du malade, et réciproquement, doit prendre, avec l'annulaire et le petit doigt, un point d'appui vis-à-vis cette veine ; puis fléchissant le pouce, l'indicateur et le médius, et ramenant la lancette en arrière, il en présente la pointe au vaisseau, et par une extension subite des doigts, il lui fait une ponction seule ou bien suivie d'un mouvement d'élévation par lequel son ouverture est agrandie de dedans en dehors à l'aide du bord antérieur de la lancette. La direction qu'il donne à l'incision est ordinairement oblique. Quand la veine est très-grosse, ou lorsqu'il est utile que le sang s'écoule lentement, on donne le précepte d'inciser le vaisseau parallèlement à sa longueur ; si les circonstances opposées se présentent, on conseille de le couper en travers. Quelle que soit la direction de l'incision, aussitôt qu'elle est terminée, le sang jaillit de la veine ouverte, et retombe en arcade dans une palette que présente un aide.

Procédé opératoire.

Veut-on que son écoulement se fasse d'une manière rapide jusqu'à la fin de la saignée ? Il faut faire exécuter des mouvemens à la mâchoire, à l'avant-bras, à la main ou au pied, suivant la veine que l'on a ouverte. Mais si, pour des raisons quelconques, on veut ralentir et prolonger l'écoulement du sang, il faut relâcher la ligature, laisser les muscles dans l'inaction, laver la plaie de temps en temps pour empêcher que des caillots ne la bouchent, ou bien exercer des percussions légères sur la veine pour les faire sauter. De

On veut que le sang coule rapidement.

Lentement.

cette manière le sang coule lentement, et en bavant pour ainsi dire ; ce qui épuise moins le malade, et produit plus certainement une dérivation.

Comment on évalue la quantité de sang écoulée.

La quantité de sang à évacuer par la saignée varie suivant l'âge et la constitution du malade, et surtout suivant la nature de la maladie qui requiert cette opération ; il faut avoir, dans tous les cas, un moyen de l'apprécier. Les moindres saignées sont de trois onces ; on peut les faire de six, neuf et douze onces, c'est-à-dire, pour nous servir d'une expression consacrée, d'une, de deux, de trois ou quatre palettes ou poêlettes. L'appréciation de la quantité de sang écoulé est plus difficile lorsqu'il est reçu sur des linges ou dans l'eau ; dans l'un et l'autre cas, la durée de l'écoulement, la force du jet, le nombre des linges traversés, l'intensité de la couleur communiquée à l'eau fournissent les moyens de la déterminer d'une manière approximative.

Il faut arrêter l'écoulement du sang.

La quantité de sang qu'on veut retirer du corps étant écoulée, on fait cesser tout mouvement de la part du malade ; on enlève la ligature ; on rapproche les lèvres de la plaie, et on applique le pouce dessus, jusqu'à ce qu'on ait nettoyé, avec une éponge ou bien avec un linge à essuyer, le sang répandu sur la peau : on substitue alors au pouce une compresse carrée, sèche, ou bien imbibée d'un résolutif, suivant les cas ; on la soutient par plusieurs tours de bande assez serrés pour empêcher que le sang ne s'échappe par la plaie, mais non pas assez pour gêner la circulation dans la veine ouverte, ou dans les autres veines du membre ; enfin on met la partie dans un état de demi-flexion, et l'individu lui-même dans un état de repos.

On veut ré-

La plaie de la saignée se cicatrise ordinairement en

vingt-quatre heures et par première intention : on a coutume néanmoins de laisser plusieurs jours le bandage pour protéger la cicatrice contre les frottemens et les efforts qui pourraient la faire ouvrir. Quelquefois avant qu'elle soit terminée, on a besoin de répéter la saignée de la même veine : on peut, dans ces cas, se dispenser de pratiquer une seconde piqûre. Une légère traction, exercée sur les bords de la plaie, qui ne sont encore unis que par une matière glutineuse peu consistante, suffit pour les écarter ; et on obtient la même quantité de sang que par une ouverture récente. péter la saignée avant la cicatrice de la plaie.

Cette opération, si commune et si facile en apparence, est sujette néanmoins à un grand nombre de difficultés, d'imperfections et d'accidens. Difficultés.

Les principales difficultés sont : 1° l'étroitesse générale et constitutionnelle des veines de certains individus, à laquelle on remédie, autant que cela est possible, par l'immersion long-temps continuée des parties dans l'eau chaude ; par des ligatures plus serrées ; par des contractions répétées des muscles de la partie qui donne naissance aux veines, et par des frictions exercées à la surface du membre. Les veines sont étroites

2° La mobilité des veines qui les fait fuir au devant de la pointe du tranchant de l'instrument, et à laquelle on remédie en appliquant le doigt sur le vaisseau, près du lieu où l'on veut pratiquer la saignée, et en le coupant en travers au lieu de l'ouvrir en longueur. Elles sont mobiles.

3° Leur rétrécissement à l'endroit où elles sont le plus apparentes, et où on a coutume de les saigner ; rétrécissement causé par les cicatrices de saignées anté- Leur calibre est rétréci par des cicatrices.

cédentes ou de plaies accidentelles : on prévient cette difficulté en ouvrant la veine au-dessous de ce point, ou bien en choisissant un autre vaisseau, lorsque la chose est possible.

Elles sont situées sur une artère.

4° Leur situation sur une artère, ce qui peut exposer à l'ouvrir, et donner lieu au plus grave de tous les accidens de la saignée. On reconnaît ce rapport des veines avec les artères à des battemens sensibles à la vue et surtout au toucher. Lorsqu'il n'y a pas adhérence entre ces vaisseaux, un simple mouvement de la partie, en changeant leurs rapports, suffit quelquefois pour éloigner toute espèce de danger. Leur adhérence aux artères n'empêche même pas qu'on puisse ouvrir ces veines. Il suffit pour cela d'enfoncer la lancette à une médiocre profondeur, et d'ouvrir ces veines du côté opposé à l'artère seulement. Il est néanmoins plus prudent, dans ces sortes de cas, de pratiquer la saignée sur d'autres lieux.

Le malade est d'un grand embonpoint.

5° L'embonpoint général, ou seulement celui de la partie qu'on veut saigner, lequel en donnant plus d'épaisseur au tissu cellulaire sous-cutané, augmente presque toujours la profondeur des veines. Dans ces cas, des lignes bleuâtres, empreintes à la surface de la peau et indices du cours du sang ; des cordons cylindriques, rénitens, sensibles au toucher, à travers l'épaisseur du tissu cellulaire, placés sur le trajet connu des veines, et qui donnent la sensation plus ou moins distincte d'une colonne de liquide, laquelle se gonfle et fait effort pour soulever le doigt qui la presse, ou bien lui transmet seulement les vibrations qu'elle éprouve selon qu'on ramène le sang des branches vers

les troncs par des frictions largement exercées sur la partie, ou bien qu'on dirige quelques percussions légères vers l'un des points éloignés, mais apparens de ces vaisseaux, sont les seuls moyens de les reconnaître.

6° Les mouvemens involontaires par lesquels certains malades pusillanimes s'opposent ou se soustraient à l'opération. Si on ne peut inspirer du calme et de la tranquillité à ces malades, il faut percer la veine, en accompagnant leurs mouvemens avec la main qui tient la lancette; ceci exige une grande dextérité et une grande précision dans les mouvemens de la main.

Il s'abandonne à des mouvemens involontaires.

7° L'interposition de paquets graisseux aux lèvres de la plaie, interposition qui suspend quelquefois l'écoulement du sang ; on est alors obligé tantôt de repousser le paquet graisseux avec un stylet, tantôt de l'extirper avec la pointe des ciseaux; d'autres fois il faut agrandir l'ouverture de la veine, et quelquefois en pratiquer une nouvelle à quelque distance de la première.

Des paquets graisseux s'interposent aux lèvres de la plaie.

A ces difficultés qui tiennent à la nature des choses, se joignent quelquefois des circonstances qui tiennent à la manière dont l'opération a été faite, et qui constituent de véritables imperfections.

Imperfections.

Quelquefois la veine n'a pas été ouverte, soit que n'étant pas saillante au dehors, on se soit trompé sur sa situation ; soit qu'étant placée au milieu d'un tissu cellulaire abondant, on n'ait pas bien jugé sa profondeur ; soit qu'étant très-mobile, et roulante ainsi qu'on le dit, on ait négligé la précaution de la fixer ; soit enfin parce que le malade aura exécuté quelque mou-

La veine n'a pas été ouverte.

vement à l'instant où le vaisseau allait être piqué : il suffit pour apprendre à éviter cette imperfection et à la réparer, d'en avoir indiqué les causes.

Le sang ne s'écoule pas, malgré qu'elle soit ouverte.

Il peut se faire que le sang ne coule pas, ou bien qu'il cesse de couler après quelques instans, malgré que la veine soit ouverte ; ce qui tient tantôt à la constriction trop forte de la ligature qui s'oppose à l'arrivée du sang artériel dans le membre, et par conséquent à la formation du sang veineux; tantôt à l'immobilité où les malades laissent le membre qui a été saigné ; tantôt à une syncope qui suspend momentanément le cours du sang dans ses vaisseaux. On oblige le sang à couler, dans le premier cas, en relâchant la ligature placée sur le membre ; dans le second, en faisant exécuter des mouvemens aux muscles d'où proviennent les radicules de la veine ouverte ; enfin on rétablit son cours, dans le troisième cas, en faisant cesser l'état de syncope.

L'ouverture de la veine est trop étroite.

Dans d'autres circonstances on a pratiqué à la veine une ouverture trop étroite, ce qui produit un jet mince, dont le volume diminue encore, et cesse enfin tout-à-fait à mesure que le sang, qui se concrète à l'orifice de la plaie, en augmente l'étroitesse. Cette imperfection tient presque toujours à ce qu'on s'est servi pour pratiquer la saignée d'une lancette trop étroite, ou bien à ce qu'on a oublié, après avoir fait la ponction, d'inciser les parois de la veine en relevant l'instrument. On voit assez par là quels sont les moyens de l'éviter. Mais si elle existe, et que l'étroitesse de l'ouverture soit telle qu'on ne puisse pas obtenir la quantité de sang nécessaire, il faut agrandir la plaie en y portant de nouveau

la lancette, et en relevant sa pointe pour couper les parties de dedans en dehors.

Elle n'est pas parallèle à celle de la peau.

Le parallélisme qui doit exister entre l'ouverture de la veine et celle de la peau peut être détruit; d'où il résulte que le sang, en sortant du vaisseau, est obligé pour arriver à la peau, de traverser une plaie sinueuse, et qu'il s'infiltre le plus communément dans le tissu cellulaire. Ce défaut de parallélisme tient ou à ce qu'on n'a pas tendu la peau d'une manière égale sur les côtés du vaisseau, ou bien à ce qu'après avoir fait la saignée dans une position du membre, on veut faire couler le sang dans une autre position qui a changé les rapports de la peau et de la veine, et par conséquent ceux de leurs ouvertures. Dans l'un et dans l'autre cas, on remédie à cette imperfection en ramenant l'ouverture de la peau vis-à-vis celle de la veine, soit par un mouvement convenable imprimé au membre, soit avec le secours de la main seulement.

Accidens de la saignée.

A ces nombreuses causes de difficultés et d'imperfections, il faut joindre les accidens de la saignée et les moyens de les éviter, pour avoir un tableau complet de cette opération.

Douleur.

L'un des accidens immédiats les plus graves de la saignée est la douleur : il ne s'agit pas ici de celle que produit la solution de la continuité de la peau, qui est vive, mais instantanée; il s'agit de la douleur qui se prolonge bien long-temps après la saignée. Celle-là est presque toujours le résultat de la lésion de quelques-uns des filets nerveux qui embrassent les veines : c'est une erreur de croire qu'elle puisse tenir à la lésion des tendons, des aponévroses et du périoste, circonstances

qui produisent d'ailleurs d'autres accidens. On calme cette douleur par des applications émollientes et adoucissantes. Il est rare qu'on ait besoin de recourir aux narcotiques, et encore plus qu'on soit obligé d'introduire la lancette dans la plaie pour l'agrandir, et pour rendre complète la section du nerf qu'on suppose incomplétement divisé.

Syncope.

La syncope est un autre accident très-commun de la saignée : elle arrive fréquemment aux personnes qui craignent la douleur, la vue et l'odeur du sang ; à celles qui ont été affaiblies par des maladies ou bien par d'abondantes évacuations. On en garantit les premières en leur inspirant de la confiance ; en portant leur attention sur d'autres idées, et en éloignant de leur vue tout ce qui peut blesser leur délicatesse : il est plus difficile d'en garantir les autres. On y réussit pourtant quelquefois en ralentissant l'écoulement du sang, en les excitant à propos par des spiritueux, etc. N'a-t-on pas pu éviter cet accident ? Il faut arrêter l'écoulement du sang, faire des aspersions d'eau froide et de vinaigre sur la figure ; faire respirer des liqueurs spiritueuses, excitantes, pénétrantes, telles que l'eau de Cologne, le vinaigre radical et l'ammoniaque ; et si ces moyens ne la font pas cesser, il faut coucher le malade horizontalement, et lui continuer, dans cette position, les secours indiqués plus haut.

Épanchement de sang autour du vaisseau.

L'infiltration et l'épanchement du sang (*trombus*) dans le tissu cellulaire voisin d'un vaisseau ouvert, est un accident encore plus commun que le précédent. Il tient à plusieurs causes : 1° à l'étroitesse de l'ouverture de la peau ; 2° au défaut de parallélisme entre cette

ouverture et celle de la veine. Il faut alors ou agrandir avec la lancette l'ouverture faite à la peau, ou bien chercher à remettre cette ouverture et celle de la veine dans les rapports où elles étaient au moment de l'opération, et chercher ensuite à obtenir l'absorption du sang épanché, par l'emploi des résolutifs spiritueux, salins, etc.

Le sang coule de la veine malgré la ligature.

Quelquefois, malgré l'appareil placé autour du membre, le sang coule par la plaie faite à une veine. Cet accident tient tantôt à l'écartement des lèvres de la plaie, causé par l'état d'extension dans lequel le membre a été placé ; on le prévient et on y remédie en mettant toujours le membre dans une demi-flexion : tantôt à ce que, la ligature n'étant pas assez serrée, les lèvres de la plaie s'écartent au moindre effort que fait le sang pour s'échapper ; on arrête sans peine son écoulement en serrant la ligature. D'autres fois enfin l'hémorrhagie tient à ce que cette ligature trop serrée empêche le retour du sang vers le centre de la circulation ; ce qui produit le gonflement des veines situées au-dessous, et oblige le sang, qui ne peut passer au delà, à s'échapper par la plaie faite aux veines. On fait cesser cette hémorrhagie en relâchant la ligature ; ce qui permet au sang de circuler plus librement.

L'artère a été ouverte.

Un accident bien plus grave que les précédens est l'ouverture d'une artère ; il ne peut arriver qu'au bras, seul lieu que l'on saigne, où les veines et les artères soient juxta-posées, et il résulte de ce qu'on plonge trop profondément la lancette. On le reconnaît 1° à l'issue par la plaie d'un mélange de sang vermeil et noir ; 2° aux jets alternativement plus forts et plus faibles,

par lesquels il s'élance de la saignée ; 3° à la concordance de ces mouvemens avec ceux de contraction et de relâchement des ventricules du cœur ; 4° à la suspension de ces phénomènes, lorsque l'artère principale du membre est comprimée au-dessus de la saignée, et à leur retour chaque fois que la compression est levée ; 5° enfin à leur persistance malgré la compression exercée sur le trajet des veines au-dessous de leur ouverture. Cet accident une fois reconnu, il faut comprimer sur-le-champ l'artère principale du membre ; appliquer ensuite sur l'ouverture de la peau, de la veine et de l'artère, de petites compresses carrées, qu'on superpose les unes aux autres, de manière à former une espèce de pyramide, dont le sommet doit appuyer sur le vaisseau, et dont la base doit être soutenue par un bandage serré. Cette compression momentanée donne le temps d'en préparer une autre plus efficace, ou de disposer tout ce qui est nécessaire pour pratiquer la ligature de l'artère ouverte.

Accidens consécutifs. Inflammation de la veine.

Parmi les accidens consécutifs de la saignée, il en est un qui mérite d'autant mieux de fixer notre attention, que quoiqu'il ne soit pas très-rare, il a cependant été méconnu pendant long-temps, et que presque de nos jours encore, on attribuait toujours à une toute autre cause, comme par exemple à la piqûre d'un tendon, d'une aponévrose ou d'un nerf, le développement des accidens secondaires dont il s'accompagne : nous voulons parler de l'inflammation de la veine.

Son invasion est ordinairement marquée par une douleur vive dans la plaie, dont les lèvres, au lieu de se réunir par première intention, se gonflent, se dur-

cissent et prennent une apparence fongueuse. D'autrefois, la réunion ayant eu le temps de s'opérer, il se forme au-dessous de la cicatrice un abcès qui la déchire et la détruit.

Cependant une douleur brûlante et qui part de la plaie se propage quelquefois du côté des branches, mais beaucoup plus souvent du côté du tronc de la veine blessée. La fièvre s'allume; elle prend facilement les caractères de la fièvre adynamique ou typhoïde, signe évident de la violence de l'irritation intérieure. L'inflammation continue sa marche; le vaisseau se transforme en une corde noueuse, dure, douloureuse, tendue, immobile, dans la totalité ou dans une plus ou moins grande partie de sa longueur. Les tissus environnans participent bientôt à la maladie; le tissu cellulaire s'engorge; la peau rougit et devient le siége d'une inflammation érysipélato-phlegmoneuse; le membre se gonfle quelquefois généralement; la suppuration s'établit, et soit que les valvules s'opposent à ce que tout le pus contenu dans la veine puisse sortir par une seule ouverture, soit, ce qui arrive aussi, que la nature prenne d'elle-même le soin de borner la maladie, en établissant d'espace en espace des adhérences entre les parois du vaisseau, il se forme ordinairement le long du trajet enflammé, une multitude d'abcès isolés qui s'ouvrent séparément, et à la suite desquels une adhérence générale s'établit entre les parois de la veine dont le calibre s'efface.

Quelquefois la maladie se bornant à une très-petite portion de la longueur du vaisseau, la fièvre est à peine sensible et la cavité de la veine se conserve. D'autre

fois aussi, sa marche est plus aiguë, et la mort en est promptement la suite ; soit que, comme J. Hunter l'a observé plusieurs fois, l'inflammation du tissu vasculaire interne se propage jusqu'au cœur, soit que l'affection s'étant bornée brusquement à une certaine hauteur du trajet de la veine, l'excès seul de l'inflammation fasse périr le malade; soit enfin que cette inflammation se termine par la gangrène du membre.

Dirons-nous que la phlébite peut être confondue avec l'inflammation d'une artère, d'un vaisseau lymphatique ou d'un nerf? Une pareille erreur nous semble difficile à concevoir ; et, par conséquent peu à craindre. En effet, dans le premier cas, le siége plus profond de la douleur, la direction différente de celle-ci, qui se propage plutôt du côté des branches que du côté du tronc du vaisseau (1), l'absence de cette corde noueuse et immobile qui dessine si bien le trajet de la veine ; dans le second cas, la formation, non d'un cordon placé sur le trajet de la veine, mais de plusieurs stries rougeâtres, qui, suivant la direction connue des vaisseaux lymphatiques, s'écartent les unes des autres, puis se rapprochent et s'anastomosent pour s'écarter de nouveau et s'anastomoser ensuite, la rougeur simplement érysipélateuse de la peau ; le développement plus prompt du gonflement du membre ; la nature de ce gonflement, qui est plutôt œdémateux qu'inflammatoire, l'engorgement subit des ganglions lymphatiques, etc. : enfin, dans le troisième cas, l'instantanéité de la douleur au

(1) Voy. dans l'ouvrage d'Hodgson les notes ajoutées par M. Breschet.

moment de la piqûre, sa vivacité, son irradiation depuis le lieu blessé jusqu'aux dernières extrémités du filet ou du tronc nerveux, le caractère particulier qu'elle affecte, etc., sont des signes qui nous paraissent suffisans pour faire éloigner l'idée de toute erreur possible.

On sent que le traitement de cette maladie est tout antiphlogistique. Quelques personnes cependant, ayant plus spécialement en vue d'empêcher la propagation de l'inflammation, ont conseillé, outre l'emploi des moyens capables de calmer cette inflammation, celui d'autres moyens destinés à l'arrêter dans sa marche ascendante vers le cœur. Ainsi J. Hunter voulait qu'on établît une compression entre la maladie et le cœur. M. Breschet, qui a fait sur la phlébite un bon mémoire qu'on trouve dans sa traduction de l'ouvrage d'Hodgson, pense qu'il serait utile de couper le vaisseau au-dessus du mal. M. Dupuytren pense que des applications de sangsues sur la veine, au début de la maladie, et plus tard, lorsque la suppuration est formée, quelques incisions pratiquées de distance en distance le long de la corde que forme le vaisseau, afin d'évacuer les liquides qu'il contient, formeraient peut être la base de la pratique la plus convenable.

Inflammation du membre.

Les autres accidens qui suivent quelquefois la saignée, tels que l'inflammation d'une partie ou de la totalité du membre, les abcès, la gangrène, etc., ne tiennent pas essentiellement à cette opération ; elle ne doit en être regardée que comme cause occasionelle. Ce n'est pas pour cela qu'il faille rejeter toutes les idées des anciens sur les dangers de la piqûre des tendons, des aponévroses et du périoste. Certaines expériences ont

pu porter à croire que ces parties étaient dépourvues de sensibilité, et incapables de donner lieu à des accidens, lorsqu'elles étaient blessées; mais des expériences plus récentes ont prouvé qu'elles n'étaient rien moins qu'insensibles; et l'observation a démontré à M. Dupuytren que leur irritation, par des piqûres ou autrement, y détermine souvent des inflammations. Il est donc important d'éviter de les blesser dans la saignée du pied ou du bras.

Saignée du bras.

Cette dernière saignée se fait au pli du bras; là se trouvent immédiatement placées sous la peau quatre veines très-apparentes, formées par la réunion de toutes les veines superficielles des doigts et de l'avant-bras. Ces veines sont, du radius vers le cubitus, la céphalique, la médiane, la basilique et la cubitale. La première, située en dehors, est souvent cachée par le tissu cellulaire graisseux au milieu duquel elle est plongée; la seconde, placée plus bas et sur la partie moyenne du pli du bras, correspond vers sa partie inférieure à la division de l'artère brachiale; la troisième, dans son trajet oblique en dedans et en haut, correspond, dans presque toute sa longueur, à la fin de l'artère brachiale, dont elle n'est séparée que par l'aponévrose bicipitale; la quatrième enfin, située tout-à-fait à la partie interne de l'avant-bras, est celle que l'on peut ouvrir avec le plus de facilité et le moins de danger, lorsqu'elle a un développement convenable. Toutes ces veines, et surtout la céphalique et la médiane, sont enveloppées par des filets si nombreux du nerf cutané interne et du musculo-cutané, qu'aucun art ne saurait donner les moyens de les éviter.

Sur quelles veines on la pratique.

Veut-on saigner quelqu'une de ces veines? La compression doit être exercée à quelques travers de doigt au-dessus du pli du bras; lorsqu'elles sont devenues apparentes, si c'est le bras droit qu'on veut saigner, il faut le saisir avec la main gauche; le placer et le retenir entre la poitrine et le coude du même côté, et choisir la veine qu'on veut saigner. On doit éviter en général la basilique, à cause de sa position sur l'artère brachiale; il faut l'éviter surtout lorsque les battemens de cette artère se font sentir immédiatement au-dessous de la veine. On doit choisir d'ailleurs, entre les autres, celle qui est la plus superficielle et la plus volumineuse. Il faut ensuite étendre la main sous l'avant-bras du malade; tendre les tégumens de dehors en dedans avec le pouce et les quatre doigts opposés; et, après avoir rendu les veines encore plus apparentes par de légères frictions exercées de bas en haut, il faut fixer avec le pouce de la main gauche celle que l'on veut ouvrir, et procéder pour cette ouverture, comme nous l'avons dit plus haut. De quelle manière.

La saignée terminée, on arrête le sang, en plaçant d'abord sur l'ouverture de la veine le pouce, qu'on remplace ensuite par une compresse carrée. On soutient cette compresse à l'aide d'une bande dont on laisse pendre une extrémité sur la partie externe et inférieure du bras, et qu'on conduit obliquement sur la plaie, puis en dedans, en arrière, en dehors et en devant, de manière à la faire repasser sur la saignée, et à former un bandage en huit de chiffre qu'on termine en nouant ensemble, sur le côté externe du coude, les deux extrémités de la bande.

Saignée du poignet.

Lorsque par l'effet de l'embonpoint du malade ou de l'étroitesse des veines du pli du bras on ne peut pas les ouvrir, il faut remplacer, si cela est possible, leur saignée par celle de quelqu'une des veines du poignet. La plus apparente de ces veines est la céphalique du pouce; née des parties superficielles des premier, second et troisième doigts; accrue par les communications qu'elle a avec d'autres, cette veine, placée immédiatement sous la peau de la face dorsale de la main, entre le premier et le second os du métacarpe, et bientôt après au côté externe du radius, est souvent assez volumineuse et assez apparente pour être piquée sur l'extrémité inférieure de l'avant-bras, et l'on doit suivre en tout les règles générales que nous avons établies.

Saignée du pied.

On peut pratiquer la saignée du pied sur deux veines principales : la saphène interne et la saphène externe. C'est presque toujours la première de ces deux veines qu'on choisit.

Sur la saphène interne.

La saphène interne naît, par des rameaux très-nombreux, des faces dorsale et plantaire, ainsi que du bord interne du pied : elle se dirige ensuite vers la malléole interne, et se place entre son bord antérieur et le tendon du jambier antérieur. Arrivée à ce point, la saphène interne, dégagée du tissu cellulaire graisseux, peut être plus aisément aperçue et saignée que partout ailleurs.

Elle n'est pourtant pas située immédiatement sous la peau : une aponévrose mince, il est vrai, mais d'ailleurs très-apparente, la recouvre encore. Ne faut-il pas attribuer à cette membrane l'étranglement qui

complique certaines inflammations phlegmoneuses auxquelles la saignée de la saphène donne lieu quelquefois? C'est en effet sous cette aponévrose que se trouve la veine, environnée des divisions du nerf saphène, de beaucoup de vaisseaux lymphatiques, et appuyée sur des membranes fibreuses.

Lorsqu'on veut l'ouvrir, il faut, outre l'appareil commun à toutes les saignées, disposer un vase et de l'eau dans lesquels on tient les pieds plongés pendant quelques minutes. On place la ligature au-dessus des malléoles, et on noue ses extrémités au côté externe de la jambe. Le chirurgien, assis au-devant du malade, ayant les genoux couverts d'un drap en alaise, doit saisir le pied, en appuyer le talon sur son genou, et pratiquer du reste la saignée, comme nous l'avons dit. La veine ouverte, on remet le pied dans l'eau, et on laisse couler le sang, ou bien on facilite son écoulement par de légères frictions, jusqu'à ce que la couleur de l'eau, et celle qu'elle donne aux linges qu'on y plonge, indique que l'écoulement du sang doit être arrêté. On place alors le pouce sur l'ouverture de la veine; on retire le pied de l'eau; on l'essuie, et on applique sur la saignée une compresse qu'on soutient avec un bandage en étrier. Comment elle doit être pratiquée.

Ce bandage se fait avec une bande longue d'une aune et demie, large de trois travers de doigts, et roulée en un seul globe. L'extrémité de cette bande est laissée pendante au côté externe de la jambe, et son globe est conduit, de dehors en dedans, sur la compresse, autour de la partie inférieure de la jambe; au second tour, on le fait descendre sur le côté in- Bandage en étrier.

terne du pied, sous sa plante; on le dirige ensuite sur son côté externe, sur le coude-pied, autour de la partie inférieure de la jambe, d'où l'on revient sous la plante du pied; enfin on fixe, par un nœud et une rosette, les deux extrémités de la bande au-dessus de la malléole externe.

Sur la saphène externe.

La seconde veine du pied qu'on peut saigner est la saphène externe : elle est ordinairement plus petite que la saphène interne, et il est rare qu'on puisse l'ouvrir, lorsque celle-ci n'est pas apparente. Elle naît des côtés supérieur, inférieur et externe du pied : ses branches, réunies à d'autres qui proviennent du talon, forment entre la malléole externe et le tendon d'Achille un tronc environné d'une certaine quantité de tissu cellulaire et de nerfs, et placé sous la peau et sur l'aponévrose tibiale. C'est à quelques travers de doigt au-dessus de cet endroit que cette veine peut être saignée, lorsqu'elle est assez apparente pour cela. La ligature doit être placée un peu plus haut que pour la saphène interne; il faut, d'ailleurs, procéder en tout à cette saignée comme à celle de cette veine, excepté qu'au lieu d'appuyer sur son genou le talon du malade, c'est le coude-pied qu'il faut y placer, pour que le côté postérieur de la jambe sur lequel rampe la saphène externe soit en évidence.

Saignée du cou.

Sur quelles veines on la pratique.

La saignée du cou est la plus usitée, après celles du bras et du pied. On la pratique sur les jugulaires externes. Ces veines naissent des côtés de la tête et de la face, et elles ont, dans ce dernier point, de larges communications avec les jugulaires internes; elles descendent ensuite, en se portant obliquement en ar-

rière, sur les côtés du cou, environnées par des filets du plexus cervical superficiel, et placées entre le peaussier et le sterno-mastoïdien : arrivées à la hauteur des clavicules, elles se plongent derrière elles pour se jeter dans les veines sous-clavières.

C'est vers le milieu du cou qu'on a coutume de pratiquer la saignée des jugulaires; on peut, pour les rendre plus apparentes, faire exécuter au malade de longs efforts d'expiration; mais alors le sang, retenu dans tout le système veineux de la tête, peut occasioner des congestions fâcheuses : il vaut mieux exercer sur le tronc de ces veines une compression qui retienne le sang dans leur intérieur; encore cette compression ne doit être exercée que sur l'une d'elles; de cette manière, le sang n'est retenu que dans la veine qui doit être saignée, et la circulation se fait ailleurs, ainsi que la respiration, comme dans l'état ordinaire. Pour cela, on applique une compresse graduée, et de forme carrée, sur la partie inférieure de la jugulaire externe, et on place sur cette compresse la partie moyenne d'une bande, dont on confie à un aide les deux extrémités sur lesquelles il tire en les écartant, pour éviter de comprimer le larynx. Comment on les rend apparentes.

Ce moyen, aidé des mouvemens de la mâchoire inférieure, qu'on provoque en donnant au malade quelque chose à mâcher, rend ordinairement les veines assez apparentes pour qu'on puisse les saigner sans difficulté. Le chirurgien, assis ou debout à côté du malade, doit ouvrir la veine au-dessus du point de compression en donnant à son incision une direction perpendiculaire aux fibres du peaussier qu'elle divise et Procédé.

en suivant ensuite exactement les règles établies pour les autres saignées. Le sang coule rarement en jet de la piqûre faite à la jugulaire; on le détermine néanmoins quelquefois à couler ainsi, en faisant exécuter au malade des mouvemens de mastication. Dans tous les cas, on doit le recevoir dans un vase dont le bord s'applique exactement au cou, et l'empêche de couler le long du corps. Veut-on arrêter son écoulement? Il suffit de lever la compression exercée sur le tronc de la veine, et d'appliquer sur l'ouverture une compresse carrée qu'on soutient avec quelques tours de bande médiocrement serrés.

La saignée des autres veines est extrêmement rare; beaucoup de médecins lui refusent les avantages qu'on lui croyait autrefois, et la regardent d'ailleurs comme insuffisante pour remplir les indications générales pour lesquelles on a recours à la saignée.

Saignée du front.

Celle du front se fait sur la veine frontale ou préparate. Il est beaucoup d'individus chez lesquels cette veine n'existe pas, ou chez lesquels elle est trop petite pour être aperçue. Elle vient des parties supérieures de la tête, et descend sur le front, jusqu'à la racine du sourcil; là elle se partage en plusieurs branches, dont les unes se plongent dans l'orbite pour se joindre à la veine ophthalmique, et les autres vont se joindre à l'angulaire. Il faut, lorsqu'on veut la saigner, retenir le sang dans les parties supérieures par des efforts d'expiration soutenus; comprimer ensuite cette veine au-dessus des sourcils avec le pouce, ou bien avec une bande étroite dont les chefs sont tirés en arrière; puis la couper en travers, et faire incliner la tête du ma-

lade pour que le sang coule en plus grande abondance, et qu'il ne s'épanche pas sur la face.

Saignée de l'angle de l'œil.

On peut, au lieu de la veine frontale, saigner quelquefois l'angulaire de l'œil; cette veine, née de la frontale et de l'ophthalmique, est située entre le grand angle de l'œil et la racine du nez. C'est un peu au-dessous de ce point qu'on peut la saigner, après avoir quelque temps retenu dans son intérieur le sang, à l'aide d'une compression exercée avec le pouce.

Saignée de la langue.

La saignée des veines placées sous la langue, est un peu plus employée que les précédentes. Ces veines, nommées ranines, ramènent vers le centre de la circulation tout le sang distribué à la langue : aussi sont-elles assez volumineuses; et, comme elles sont immédiatement placées sous la membrane muqueuse de la bouche, elles sont faciles à apercevoir et à inciser. Il suffit, pour les mettre en évidence, de faire ouvrir la bouche au malade et de lui faire relever la langue. On les découvre aussitôt sur les côtés du filet. Si l'on craint que la langue ne s'abaisse et que les mâchoires ne se rapprochent, il faut tenir la première relevée avec la main gauche, et les mâchoires écartées avec un bouchon de liége qu'on place entre les grosses molaires. La veine ouverte, le malade doit rejeter le sang au dehors au lieu de l'avaler. Il peut même, soit par une inclinaison de la tête, soit par une sorte de succion intérieure, prolonger ou bien rendre plus abondante l'émission du liquide, dont l'écoulement s'arrête presque toujours de lui-même aussitôt que la tête est relevée et lorsque la respiration s'exécute librement. S'il continuait malgré cela, il faudrait exercer sur l'ouver-

ture de ces veines une compression légère avec un tampon de charpie, sur lequel on coucherait la langue et sur lequel on la presserait même, au besoin, avec une bande.

Saignées locales.

On convient généralement des avantages qu'a la saignée de la jugulaire externe dans certaines affections de la tête : on convient aussi de ceux qu'a l'évacuation de sang produite par des sangsues appliquées non loin de parties enflammées, et sur le trajet des vaisseaux qui en reviennent. En suivant ces inductions, ne pourrait-on pas, dans les inflammations extérieures, ouvrir les veines, ordinairement dilatées et très-apparentes, provenant des parties qui sont le siége de ces inflammations, au lieu des veines éloignées qu'on a coutume d'ouvrir; et le dégorgement local qui en résulterait, uni à l'évacuation du sang, ne produirait-il pas un effet plus immédiat et plus avantageux que celui d'une saignée pratiquée à une grande distance des organes affectés?

Indications générales de la saignée.

Toutes les saignées que nous venons de décrire ne sont pas pratiquées dans la même vue.

Saignée évacuative.

On y a souvent recours dans l'intention de diminuer seulement la masse du sang actuellement en circulation. On la nomme alors *évacuative* ou *déplétive*. Elle convient surtout aux personnes sanguines et pléthoriques; dans les cas d'inflammations larges et intenses du tissu cellulaire, des organes parenchymateux, des membranes muqueuses, séreuses, etc. etc.; et on la pratique de préférence sur quelqu'une des veines du pli du bras.

Révulsive et dérivative.

Il est des cas où le sang se dirigeant avec abondance et force vers un organe, le besoin de la saignée devient

pressant. Doit-on alors pratiquer celle-ci dans un lieu voisin, ou dans une partie éloignée du siége de la congestion ? On a pensé qu'en ouvrant des vaisseaux rapprochés de l'organe malade on détournerait le sang qui l'engorge, et que l'on produirait une dérivation analogue à celle que l'on opère à l'aide des canaux destinés à diminuer les grandes masses de liquides amassés sur un point. Pratiquée dans ce but, la saignée a été nommée *dérivative*. D'une autre part, on a cru que le meilleur moyen d'empêcher le sang de se porter vers un organe était de lui ouvrir une issue dans le lieu du corps le plus éloigné, et on a donné à la saignée qui doit produire cet effet le nom de *révulsive*. Il résulte de cette théorie que l'évacuation du sang peut dans certains cas désemplir le lieu près duquel on la pratique, et dans d'autres attirer vers ce lieu une plus grande quantité de liquide, ce qui est assez difficile à concevoir. Aussi, soit que l'on veuille opérer une dérivation ou une révulsion, il ne faut jamais employer la saignée seule : elle n'est efficace qu'autant que l'on y ajoute d'autres moyens. Par exemple, si l'on se propose de combattre une congestion cérébrale, il faut débuter par plonger les pieds dans un bain irritant, afin d'attirer les liquides vers ces parties; la tête devra être couverte de glace, dans l'intention d'apaiser la stimulation qui y existe, et l'afflux du sang qu'elle détermine. En même temps que ces deux moyens agiront, on ouvrira la veine jugulaire ou l'on appliquera des sangsues au cou; alors la dérivation s'opérera. Dans d'autres circonstances on ouvrira l'une des veines saphênes, et une révulsion puissante sera la suite de cette pratique. Il ne faut pas tout-à-fait considérer le

sang comme un liquide contenu dans des canaux inertes, auquel il suffit d'ouvrir une issue pour qu'il s'échappe et qu'il attire successivement toute la masse vers le lieu par où il s'écoule le plus librement. C'est surtout sur les traces de l'irritation qu'il se porte d'un lieu à un autre; c'est en agissant sur les propriétés vitales que l'on détermine plus sûrement son afflux ou son expulsion. La saignée est ici très-importante, très-efficace, mais elle doit n'être que secondairement pratiquée. Il est des congestions qui se font avec tant de force vers certains organes, et nous en avons acquis plusieurs fois la preuve, que l'on ouvre en vain les veines éloignées; le sang s'écoule par leur ouverture, mais le fluide n'engorge pas moins de plus en plus la partie vers laquelle la stimulation l'appelle. Il faut donc toujours commencer par opposer, dans ces cas, une irritation éloignée à une irritation que l'on cherche à éteindre, afin d'opérer sûrement des révulsions ou des dérivations de la masse du sang. Cette règle est de rigueur, et son observation est de la plus haute importance dans la pratique médicale.

De l'artériotomie.

Une évacuation de sang artériel remplit-elle mieux que celle de sang veineux l'indication que certaines maladies présentent? Il paraît constant que dans les cas où l'on n'a d'autre but que de produire une diminution dans la quantité de sang en circulation, il est à peu près indifférent qu'elle ait lieu par une artère ou bien par une veine; et que l'équilibre qui s'établit bientôt entre les deux ordres de vaisseaux amène un résultat semblable dans ces deux cas; mais lorsqu'une partie du système artériel est devenue, par l'effet d'une

cause quelconque, le siége d'une fluxion subite, d'un *raptus* qui la distend et qui opprime la vie dans les parties auxquelles elle se distribue, une évacuation de sang par les artères remplit plus directement peut-être le but qu'on doit se proposer dans la saignée. Aussi quelques médecins pensent-ils que l'ouverture de l'artère temporale arrête plus sûrement un effort apoplectique que celle de la veine jugulaire externe. L'observation apprend encore que l'écoulement d'une certaine quantité de sang artériel à la suite de l'incision de quelques tumeurs inflammatoires, du panaris, par exemple, apporte aux malades un soulagement plus prompt et plus notable qu'une évacuation par les veines, triple ou quadruple de celle-là : ici, il est vrai, l'évacuation, comme celle qui a lieu par la surface de membranes muqueuses enflammées, se fait par les artères de la partie malade, et elle les débarrasse d'une manière plus directe.

Quoi qu'il en soit, l'artériotomie ne peut être pratiquée que sur des artères d'un petit calibre, dont l'ouverture ne puisse pas donner lieu à un jet trop fort ou trop difficile à arrêter; assez superficielles pour qu'on puisse les trouver et les ouvrir facilement; situées sur des parties osseuses capables de fournir un point d'appui à la compression par laquelle on arrête le sang; enfin, trop peu importantes pour que leur oblitération entraîne la gangrène des parties auxquelles elles distribuent la nourriture et la vie. Ces circonstances, difficiles à rencontrer, bornent l'artériotomie à un petit nombre de parties, et son utilité à quelques maladies seulement. Sur quelles parties.

On ne la pratique guère qu'à la tête, sur les branches Sur quelles

artères on la pratique.

de l'artère temporale, ou bien sur celles de l'artère occipitale. On pourrait, il est vrai, la pratiquer encore sur la radiale et sur la pédieuse ; mais les maladies de la main et du pied n'offrent pas d'indications tellement urgentes ou graves, qu'on ne puisse les remplir par d'autres moyens plus simples. L'ouverture fortuite des artères collatérales des doigts apporte, sans doute, d'heureux changemens dans la marche des panaris qui ne sont pas encore arrivés à suppuration, ou bien à gangrène : mais on ne saurait faire un précepte de la section de ces artères, à cause des nerfs qui marchent à côté d'elles, et qu'on ne saurait épargner.

Le bistouri doit être préféré à la lancette.

C'est du bistouri que l'on doit se servir pour pratiquer l'artériotomie. La pointe de la lancette, trop fragile, se briserait contre la résistance de la peau épaisse qui revêt les artères temporales, etc., ou bien à la rencontre des os sur lesquels elles reposent. A cet instrument il faut joindre un appareil qui consiste en deux compresses graduées au moins, et une bande assez longue pour entourer cinq ou six fois la partie ; le reste doit être disposé comme pour la saignée ordinaire.

Procédé opératoire.

Il faut d'abord s'assurer de la situation, de la profondeur et de la direction de l'artère à ouvrir ; puis, plaçant l'extrémité du doigt sur son trajet, pour indiquer d'une manière précise le lieu où l'on se propose de la couper, on enfonce verticalement la pointe du bistouri à côté de l'artère ; on l'abaisse ensuite horizontalement, et l'on fait passer son tranchant sur le vaisseau. L'étroitesse des artères qu'on est obligé de choisir pour éviter des hémorrhagies difficiles à arrêter ; la mobilité de ces vaisseaux qui les fait fuir au devant

Il faut ouvrir l'artère en travers.

de la pointe de l'instrument ; les flexuosités par lesquelles leur direction est changée à chaque instant, font une nécessité de cette ouverture en travers : il faut lui donner un demi-pouce d'étendue au moins, afin que le sang, en sortant de l'artère, rencontre facilement l'ouverture de la peau, et ne s'infiltre pas dans le tissu cellulaire.

On reconnaît que l'artère a été ouverte, au sang vermeil qui s'élance du fond de la plaie par jets alternativement forts et faibles ; lorsqu'on juge suffisante la quantité de celui qui s'est écoulé, on comprime l'artère avec le doigt placé entre le cœur et la plaie, et tout près de cette dernière : on essuie la partie, et l'on substitue au doigt une compresse graduée, qu'on a soin de ne pas appliquer sur l'ouverture faite à l'artère. Cette première compression ne suffit pas ; les nombreuses communications que les artères ont entre elles, ramenant le sang des branches vers les troncs, pourraient bien encore produire une hémorrhagie, si l'on n'avait soin d'appliquer au delà de la plaie une seconde compresse graduée. Celle-ci étant placée, on doit les soutenir toutes deux par quelques tours de bande un peu serrés. S'ils ne suffisaient pas, le bandage appelé nœud d'emballeur arrêterait sûrement tout écoulement de sang.

De quelle manière l'écoulement du sang doit être arrêté.

Ce bandage se fait avec une bande roulée à deux globes inégaux ; sa longueur doit être proportionnée à la circonférence de la partie sur laquelle on doit l'appliquer : elle doit avoir cinq ou six aunes pour la tête. On applique le plein de cette bande sur la plaie, qu'on a eu soin de couvrir d'une compressse

Bandage appelé *nœud d'Emballeur*.

graduée. De là on conduit horizontalement ses deux globes du côté opposé; on les ramène sur la plaie; on les échange de main, et, plaçant l'un d'eux au-dessus de l'autre, et appuyant le jet supérieur de la bande sur l'inférieur, on change tout à coup leur direction en faisant parcourir à chacun un quart de cercle. Les deux bandes, d'horizontales devenues verticales, doivent être conduites, dans cette direction, autour de la tête et de la face, jusqu'à ce que, revenues sur la plaie, elles y soient croisées de nouveau, et de la même manière. On continue ce bandage, en croisant les bandes sur la plaie par un changement de direction, jusqu'à ce que les nœuds résultans de ces croisemens successifs, accumulés sur ce point, la compriment assez pour arrêter l'hémorrhagie; enfin, on assujettit le tout par quelques circulaires faits avec le globe le plus long.

Ce bandage peut être levé au bout de quelques jours; et la cicatrice de la plaie et celle de l'artère sont assez avancées pour qu'on n'ait pas à craindre le retour de l'hémorrhagie.

3° DIVISIONS PAR DÉCHIRURE ET PAR ARRACHEMENT.

Il est rare que l'on ait recours pendant les opérations chirurgicales à la déchirure ou à l'arrachement. Ces deux modes d'action ont entre eux la plus grande analogie : dans l'un et dans l'autre les tissus sont allongés au point que, leur force de cohésion étant vaincue, les molécules organiques se séparent. On ne déchire que les parties molles; les os se cassent, et ne sont pas susceptibles de cette division. Mais l'arrachement a lieu

toutes les fois que, saisissant une partie saillante et adhérente aux organes, ou implantée dans quelque cavité telle qu'une dent, un polype, une loupe, etc.; on la soulève, on la renverse, et l'on rompt les liens qui l'unissaient au reste du corps.

Il suffit ordinairement pour déchirer les tissus, de les saisir fortement entre le doigt indicateur et le pouce de chaque main, et de les tirer en sens contraire. D'autres fois on passe le doigt entre les surfaces que l'on veut séparer : les adhérences s'étendent sur lui et se déchirent bientôt. C'est ainsi que l'on détruit, dans certains cas, les liens celluleux et lâches qui unissent entre eux la surface externe des intestins et la face interne du sac herniaire. C'est encore ainsi que sans s'arrêter inutilement à une dissection méthodique, qui aurait l'inconvénient d'être plus longue, plus difficile, plus douloureuse, et d'épuiser les malades par la continuité de la douleur ou par l'abondance de l'écoulement du sang artériel ou veineux ; on sépare des parties voisines, le testicule affecté de squirre, quelques tumeurs fibreuses, lipomateuses ou autres. C'est surtout ainsi que nous avons vu M. Dupuytren circonscrire par deux incisions elliptiques, et faire tomber en quelques secondes et comme entraînées par leur seule pesanteur, certaines tumeurs carcinomateuses du poids de six, huit, dix et douze livres ; tumeurs qu'on voit se développer plus communément dans l'épaisseur des seins que partout ailleurs et qui, d'après les remarques du même praticien, sont toujours enveloppés d'un kyste fibro-celluleux, lequel servant de limites et de barrières entre elles et les parties molles,

Comment on opère la déchirure.

et bornant le mal à ce qui est renfermé dans sa cavité, empêche presque toujours qu'il ne se fasse par continuité de tissu ou par résorbtion de matière, une infection cancéreuse, source si commune de récidives à la suite de l'extirpation des tumeurs carcinomateuses non enkystées. Aussi voit-on rarement, dans les cas dont nous parlons, des engorgemens au creux de l'aisselle ou ailleurs; pour empêcher la maladie de se reproduire, il suffit d'extirper complétement la tumeur avec son kyste.

Enfin on peut encore diviser par déchirure des adhérences encore peu solides entre les lèvres de plaies que l'on désire maintenir ouvertes. On passe alors un instrument mousse et solide, telle qu'une sonde cannelée, sous la cicatrice, et on étend celle-cijusqu'à ce qu'elle se rompe.

Comment l'arrachement.

L'arrachement est plus compliqué. Il faut toujours saisir solidement le corps à extraire avant d'exercer sur lui aucune traction. Si c'est une dent, les instrumens appelés *clef de garengeot*, *davier* ou *le pélican* sont les plus usités. Leur manière d'agir est fort simple : ils jettent en dehors de l'arcade maxillaire, en l'éloignant du fond de l'alvéole, mais en rompant presque toujours les parois de celle-ci, la dent à extraire. Les pinces recourbées, appelées *becs-à-corbin*, et dont on faisait tant usage autrefois, ne sont presque plus usitées.

Lorsqu'il s'agit de parties molles, l'arrachement peut être exécuté, sinon plus facilement, du moins à l'aide d'instrumens moins compliqués. Si la tumeur est peu résistante, des pinces à anneaux plus fortes que celles qui servent aux pansemens, droites ou courbes,

et percées près de leurs mors de deux ouvertures ovalaires, ou armées de pointes plus ou moins aiguës, suffisent presque toujours. Est-elle plus solide, plus fortement attachée au tissu qui lui a donné naissance? il faut employer les pinces dites *de Museux*. Elles ressemblent encore aux pinces à pansement; mais leurs mors, au lieu d'être pleins, sont bifurqués et terminés par un double crochet très-aigu et très-solide; de sorte que la tumeur est saisie par quatre pointes recourbées qui pénètrent dans sa substance en même temps que, les branches étant fortement rapprochées, elle est serrée par la base des crochets comme elle le serait par des pinces ordinaires.

Après avoir saisi la tumeur, et s'être assuré qu'on la tient solidement, il faut la soulever un peu pour la dégager, et la tordre ensuite sur elle-même afin d'en déchirer le pédicule ou de détruire les liens qui l'unissent aux parties voisines. C'est suivant cette méthode que nous avons plusieurs fois vu M. Dupuytren enlever, par l'intérieur de la bouche, des polypes fibreux qui tiraient leur origine soit des fosses nasales, soit de la base du crâne, et qui descendaient quelquefois dans la gorge, jusqu'au-dessous de l'ouverture du larynx. Aucun autre moyen n'aurait pu suppléer celui-là, excepté la ligature, dont tout le monde connaît les difficultés et les inconvéniens. Nous avons encore aidé le même praticien dans l'enlèvement, par l'intérieur de la bouche, de tumeurs de même nature que les précédentes, mais qui tiraient leur origine soit du sinus maxillaire qu'elles avaient perforé en avant ou bien en dehors, soit de la profondeur de la joue, des forces zygomatiques et

temporales ; on sent que dans tous ces cas, la dissection serait impossible ou dangereuse, et que l'arrachement favorisé par une incision assez étendue pour mettre la tumeur à découvert et pour permettre de la saisir largement, et par la force de cohésion qu'ont entre elles toutes les parties qui la composent, est le seul moyen qu'on puisse employer. C'est encore ce moyen que M. Dupuytren a mis en usage pour l'extirpation de tumeurs fibreuses ou autres, développées au-dessous de l'os maxillaire inférieur, et profondément engagées entre cet os, l'hyoïde et la colonne vertébrale, sur les côtés du pharynx ; c'est à lui qu'il a dû de pouvoir enlever ces tumeurs sans intéresser les parois de ce dernier canal, les nerfs et les vaisseaux de tous genres qui se trouvent dans ces régions ; et c'est lui qu'on doit employer pour l'extirpation de certaines tumeurs placées au creux de l'aisselle, dans l'épaisseur des parois du ventre, aux parties sexuelles, entre le vagin et le rectum, autour du genou, au creux du jarret et dans tous les lieux où se trouvent des tumeurs mobiles, du tissu cellulaire susceptible d'être déchiré, des parois de cavité, des vaisseaux, des conduits excréteurs, des nerfs, etc., qu'il est important de ménager, et que la moindre échappée d'un instrument tranchant pourrait ouvrir ou bien entamer.

Leurs avantages et leurs inconvéniens.

L'arrachement et la déchirure ainsi pratiquées n'ont pas pour seul avantage d'abréger la durée de l'opération et des douleurs, ils ont surtout celui de prévenir actuellement et pour la suite l'écoulement du sang artériel et veineux. En effet, soit que les parois des vaisseaux déchirés, après avoir été allongées, reviennent sur elles-mêmes en se contournant en spi-

rale, soit que les extrémités de ces vaisseaux, moins extensibles que le tissu cellulaire, se retirent au milieu de ce tissu, toujours est-il vrai que cette espèce de division est rarement accompagnée ou suivie d'un écoulement de sang très-abondant. Mais elle a aussi l'inconvénient d'exciter souvent beaucoup de douleurs, et ensuite de vives inflammations. Aussi ne l'emploie-t-on que dans les cas où ses avantages sont si évidens, qu'aucun autre moyen ne saurait y suppléer ou la remplacer. Tels sont ceux que nous avons indiqués.

4° DIVISIONS PAR LIGATURE.

On supplée quelquefois aux instrumens tranchans par la ligature. Celle-ci consiste alors dans une constriction exercée avec un fil, ou tout autre corps étroit et ductile qui embrasse fortement une partie, dans l'intention de la couper immédiatement, ou de la faire tomber après l'avoir privée de la vie. Il résulte de là que la ligature a deux manières d'agir : dans l'une, les parties sont divisées comme elles le seraient par un instrument médiocrement tranchant, et qui n'agirait qu'en pressant; dans l'autre, la constriction ne fait qu'intercepter la circulation dans la tumeur, et ce n'est qu'après avoir déterminé la gangrène qu'elle en provoque la chute. Il faut avoir sans cesse présentes à la pensée ces deux manières d'agir de la ligature, soit qu'on veuille la juger en la comparant aux moyens que nous avons précédemment décrits, soit qu'on veuille choisir, pour la pratiquer, le procédé le plus convenable aux cas particuliers que l'exercice de l'art peut présenter.

Comment agit la ligature.

Instrumens qui y servent.

Cette opération n'exige, quoiqu'on puisse l'exécuter à l'aide de procédes assez variés, qu'un petit nombre de moyens, simples pour la plupart. Le premier et le plus essentiel est le lien qui doit entourer les parties, et qui se compose, suivant les cas, de substances végétales, animales ou métalliques : le second consiste dans des instrumens assez variés, à l'aide desquels on soutient et l'on augmente la constriction exercée par le lien.

Du lien.

La ligature, composée de tissus végétaux ou animaux, peut être faite, 1° de simples fils de soie, de lin ou de chanvre; 2° de cordonnets cylindriques, composés avec les fils précédens, tissus, ou seulement liés entre eux avec de la cire; 3° de fils des mêmes substances, juxta-posés, ou bien tissus en forme de rubans. Il est à remarquer que ces rubans, ceux surtout qui sont faits de fils juxta-posés, prennent toujours la forme cylindrique, en s'appliquant aux parties, et qu'ils les coupent aussi vite que les autres.

Toutes ces ligatures, sans en excepter celles qui sont faites avec la soie, sont susceptibles de s'altérer par l'influence de la chaleur et de l'humidité des lieux au milieu desquels elles se trouvent placées; ce qui est un inconvénient très-grand, lorsqu'on les emploie sur des parties abreuvées de beaucoup de fluides, et qu'on ne peut détruire qu'à la longue et par des constrictions successives. On doit préférer alors des fils métalliques de plomb ou d'argent *recuit*, lesquels sont peu altérables, et ont d'ailleurs une ductilité et une force de cohésion qui les rendent très-propres à cet usage. On évite de se servir de fils de fer et de cuivre,

à cause de leur oxydabilité, et des accidens auxquels elle pourrait donner lieu; et des fils d'or ou de platine, à cause de leur prix et de leur moindre flexibilité.

Des porte-ligatures.

Les ligatures que nous venons d'indiquer suffisent, sans le secours d'autres moyens, pour lier toutes les tumeurs circonscrites et pédiculées de la surface du corps; mais elles deviennent insuffisantes lorsque celles-ci ne sont ni circonscrites ni pédiculées, et qu'elles sont situées à une grande profondeur. On a besoin, dans le premier cas, de circonscrire les parties qu'on veut lier; et, à cet effet, on peut se servir avec avantage d'une aiguille courbe, seule, ou bien supportée par un manche. Il faut, dans le second, introduire profondément la ligature, en parcourant des canaux plus ou moins resserrés; on peut alors se servir du doigt; et s'il ne suffit pas, on peut employer utilement un porte-mèche ordinaire. Mais c'est surtout pour les circonstances où les tumeurs sont situées dans le fond du nez, de la gorge, du vagin, etc., qu'ont été imaginés les porte-nœuds de *Levret* et de *Desault*, dont nous parlerons ailleurs, ainsi que les pinces dont on se sert quelquefois pour ramener les fils qu'on a portés à de grandes profondeurs.

Des serre-nœuds.

Aux moyens précédens, on est obligé de joindre des serre-nœuds, chaque fois qu'on veut lier une tumeur située dans des cavités où l'on ne saurait pratiquer un nœud ordinaire, et qu'on veut la couper par des constrictions successives, et non en un seul temps. Ces serre-nœuds sont de plusieurs sortes; ce sont quelquefois de petites canules plates, longues de quelques lignes, échancrées à leur ouverture et sur

l'extrémité de leurs bords, telles que celles dont on se sert pour l'opération de la fistule à l'anus par la ligature. On a besoin, dans d'autres circonstances, d'avoir des serre-nœuds plus longs, et on les compose alors d'une tige de trois à six ou huit centimètres et plus de longueur. L'une des extrémités de cette tige supporte un anneau dont l'ouverture lui est perpendiculaire, et sert à réunir les fils en un faisceau et à fournir un point d'appui à leur action; l'autre extrémité est divisée, et forme une sorte de fourche dans laquelle on engage les fils pour les fixer, après que l'on a serré la ligature à un degré suffisant. Enfin ces serre-nœuds sont formés, dans d'autres circonstances, par des canules de longueur variable, uniques ou jumelles, droites ou courbes, et pourvues, à l'une de leurs extrémités, d'anneaux sur lesquels on attache les fils.

Section instantanée des tumeurs pédiculées et superficielles.

On fait avec ces instrumens toutes les solutions de continuité que la ligature peut produire. Il suffit même, si l'on a affaire à des tumeurs superficielles et pédiculées, telles que des *ficus*, des *lipômes* à base étroite, etc., qu'on veuille couper et faire tomber aussitôt, il suffit de fils de soie très-minces, lesquels, semblables au tranchant d'un bistouri qui n'agirait qu'en pressant, coupent les parties en les contondant un peu. On embrasse, au reste, le pédicule de la tumeur aussi près de son origine qu'on le peut; et, faisant ensuite un nœud simple, ou même sans en faire, on tire sur ses deux extrémités en sens opposé jusqu'à ce que le pédicule de la tumeur soit coupé, et que celle-ci soit tombée. Cette manière de détruire les tu-

meurs est rarement employée : elle cause beaucoup plus de douleurs que l'instrument tranchant, et elle n'a sur lui que l'avantage, peut-être supposé, de froncer les extrémités des vaisseaux et de prévenir des hémorrhagies qui, vu le peu de volume de ces excroissances, ne sauraient être bien considérables.

Section lente, et chute par gangrène.

Mais on rencontre à la surface du corps des tumeurs à base trop large pour qu'on puisse les faire tomber en un instant, et comme avec un couteau, à l'aide de la ligature. Il faut alors, au lieu d'un simple fil, se servir d'un cordonnet de lin ou de soie, qu'on serre avec assez de force pour intercepter la circulation dans les parties comprimées. On a soin d'arrêter les fils par un nœud simple, auquel on en ajoute un second, et d'envelopper la tumeur de linges qui se chargent des exudations que fournissent sa surface et la plaie de la ligature. Si celle-ci a été bien faite, l'excroissance devient insensible à l'instant même : elle se tuméfie bientôt après par l'abord d'un peu de sang artériel, qui continue de traverser son centre, tandis que le sang veineux ne saurait repasser au delà du fil : elle prend ensuite une couleur violette et livide; l'épiderme se détache de sa surface, et elle se convertit enfin en une eschare dont la chute remplit l'objet proposé.

Une seule ligature ne saurait faire tomber les parties.

Cette séparation pourtant se fait quelquefois longtemps attendre; souvent même elle n'aurait pas lieu du tout si l'on se bornait à une seule ligature ou bien à une seule constriction. Cette persistance de certaines tumeurs, malgré l'application d'une ligature, tient à ce que celle-ci n'a pas été assez serrée d'abord, ou bien

à ce qu'elle est devenue trop lâche par suite de la division des parties que le fil a pressées immédiatement. Dans l'un et dans l'autre cas, la circulation qui se fait par les vaisseaux du centre du pédicule suffit pour entretenir la vie dans la tumeur, et l'on a vu les deux bords de la division se réunir et enfermer la ligature dans une espèce de canal vivant, d'où il n'est pas toujours aisé de la retirer. Or il existe plusieurs moyens de prévenir ces effets, et d'y remédier lorsqu'ils existent.

On les prévient, en donnant à la ligature un degré de constriction proportionné à l'étendue de la base de la tumeur et à sa consistance plus ou moins grande; ce qui est toujours aisé, lorsqu'on agit à la surface du corps, où l'on peut connaître d'avance la nature d'une tumeur, et employer toute la force nécessaire pour la faire tomber en gangrène.

On peut partager la base de la tumeur en deux parties.

On a proposé, pour rendre plus prompte et plus sûre la chute de ces tumeurs, de traverser leur base, perpendiculairement à leur axe, avec une aiguille droite, armée de deux ligatures; et, après avoir ôté l'aiguille, de serrer séparément chacune d'elles, afin de couper ainsi la base de la tumeur à l'aide de deux fils; mais on rencontre rarement des cas qui nécessitent cette double ligature; et, lorsqu'ils se présentent, au lieu de l'employer, il vaut mieux recourir à l'incision.

Diminuer sa largeur par une incision circulaire.

On a encore proposé de pratiquer sur la base de ces tumeurs une incision circulaire; et, après en avoir ainsi diminué la largeur, de placer dans le fond de la plaie le fil qui doit les faire tomber. Ce procédé a tous

les inconvéniens de la ligature et de l'incision réunies, et il n'offre pas leurs avantages.

Placer une seconde ligature sur la première.

Lorsque malgré la ligature une tumeur continue de vivre, il n'existe d'autre moyen de la faire tomber que de placer une ligature plus serrée par-dessus la première; et, si celle-là ne suffisait pas, d'en placer une troisième, et même une quatrième; ce qui revient aux constrictions successives qu'on opère à l'aide des serre-nœuds.

Ou mieux encore, exercer à l'aide de serre-nœuds, des constrictions successivement graduées.

Il est rare que l'on ait besoin d'employer des constrictions successives pour faire tomber des tumeurs placées à la surface du corps, quelque volume qu'elles puissent avoir : leur situation permet d'exercer sur leur base une pression qui suffit presque toujours pour y éteindre la vie. Si pourtant on avait à traiter des malades pusillanimes atteints de tumeurs qu'ils ne voulussent pas laisser emporter par l'instrument tranchant, et que l'étendue de leur base ne permît pas de faire tomber par une seule ligature, on pourrait employer contre elles le secours des constrictions successives. Si les serre-nœuds dont on a fait choix offrent une ouverture à un de leurs bouts et une fourche à l'autre, on passe les deux extrémités du fil dans l'ouverture, et on forme de la sorte une anse avec laquelle on embrasse la base de la tumeur; puis, pressant d'une main l'instrument contre cette tumeur, et tirant de l'autre avec force sur le lien, on serre la ligature autant qu'on le peut. On arrête les fils sur l'extrémité fourchue du serre-nœud, et il suffit ensuite, pour augmenter la constriction et faire tomber

enfin la tumeur, d'exercer chaque jour une nouvelle traction sur la ligature.

On obtient le même résultat avec la canule jumelle de Levret. Veut-on s'en servir? Il faut engager les extrémités d'un fil d'argent recuit dans les ouvertures situées à l'un des bouts de la canule; les faire sortir par l'autre; arrêter l'une d'elles sur l'anneau qui termine la canule en cet endroit, et laisser l'autre libre. Lorsqu'on a reçu la tumeur dans l'anse formée par le fil, et qu'on en a bien embrassé le pédicule ou la base, on tire avec force sur l'extrémité mobile de l'anse; et, après avoir étranglé les parties qu'elle étreint, on arrête le fil sur le second anneau de la canule. On doit, par la suite, et jusqu'à ce que la tumeur soit tombée, exercer chaque jour, et de la même manière, de nouvelles tractions sur cette extrémité du fil : ce sont là, en général, les procédés usités pour faire tomber les tumeurs profondément placées dans quelque cavité, telles que celles du nez, de l'oreille et surtout du vagin ou de la matrice.

5° SUCCION ET OPÉRATIONS SIMPLES QUI S'Y RATTACHENT.

Comment elle s'opère. La succion s'opère en soustrayant une partie du corps à la pression atmosphérique. A peine l'air a-t-il cessé d'agir sur une portion de nos organes, qu'elle se gonfle et rougit par l'abord plus considérable du sang; (Ses effets.) si l'opération est continuée pendant quelque temps, et que le vide opéré soit bien exact, les liquides ne

tardent pas à sortir à travers les pores de la peau et à pleuvoir sous forme de rosée. Ce moyen pourrait donc être employé pour pratiquer des saignées locales; mais il est rare que la succion soit assez forte pour provoquer une évacuation considérable de liquides, et alors elle serait excessivement douloureuse. Le sang d'ailleurs avant de sortir s'infiltre toujours dans l'épaisseur du derme; il formerait alors des ecchymoses étendues, et qui pourraient être suivies d'inflammation. On a donc préféré avec raison pratiquer à la peau des ouvertures plus ou moins profondes, et exercer sur ces ouvertures la succion qui doit faire sortir le sang.

Les anciens employaient beaucoup la succion dans les cas de blessures présumées venimeuses, ou dans ceux où l'instrument vulnérant avait pénétré dans le thorax. Ils en agissaient ainsi dans le premier cas, afin de provoquer la sortie du poison dont la plaie pouvait être imprégnée; ils se proposaient, dans le second, d'évacuer le sang épanché ou de prévenir son épanchement. Les modernes opposent des moyens plus actifs et plus efficaces à la morsure des animaux venimeux ou enragés. Mais il existe encore un préjugé qui porte à sucer les plaies récentes à la poitrine; et, dans les duels, la règle veut que l'ami du blessé cherche à rejeter au dehors le sang qui peut-être s'écoulerait à l'intérieur. On peut, dans certaines circonstances, recourir à la succion pour chercher à évacuer du liquide épanché; mais la bouche de l'homme est toujours alors inefficace, et il faut recourir à d'autres instrumens.

Ceux dont on fait le plus grand usage, soit comme simple moyen de succion, soit afin d'évacuer en même temps une certaine quantité de sang, sont les ventouses, les sangsues et le bdellomètre.

Des Ventouses.

Ce que c'est.

La ventouse est un instrument dans lequel on produit, à l'aide de la chaleur, un vide incomplet, qui diminue la pression de l'air dans le point où il est appliqué, et qui donne aux liquides soumis partout ailleurs à la pression ordinaire de l'atmosphère, plus de facilité à se porter vers ce point.

On choisit, pour produire ces effets, une cloche de cristal de trois ou quatre pouces de hauteur sur un, deux, trois ou même quatre de diamètre, suivant les cas, ayant un bord épais et poli, pour qu'il ne coupe et ne blesse pas les tégumens.

Sur quelles parties on les applique.

On peut les employer sur toutes les parties du corps dont la conformation est telle, qu'un cercle de quelques pouces peut y être appliqué par tous les points de sa circonférence. Mais le choix du lieu dépend surtout de la cause qui requiert leur application. Veut-on déterminer une fluxion sur un point, dans l'intention d'y provoquer, d'y rétablir une secrétion, ou d'y développer une inflammation? c'est sur la partie même qu'il faut placer la ventouse. S'agit-il de dégorger les vaisseaux capillaires d'un organe? c'est sur la peau qui le revêt, ou bien sur la paroi de cavité qui le recouvre, que cette apposition doit être faite. Veut-on enfin arrêter une hémorrhagie, en donnant par le moyen des

ventouses une autre direction au cours des liquides? c'est loin du siége de la maladie que les ventouses doivent être placées.

Lorsqu'on veut appliquer une ventouse, on commence par raréfier l'air qu'elle contient, en l'immergeant dans l'eau bouillante, ou bien en tenant quelques instans une bougie allumée dans son intérieur, et surtout en y faisant brûler un morceau de papier ou quelques gouttes d'esprit-de-vin. On en renverse aussitôt l'orifice sur les parties, et on l'y maintient appliqué pendant quelques instans, en ayant soin que les bords portent partout, et que l'air extérieur n'ait aucune communication avec celui de l'intérieur. L'effet de la ventouse est d'autant plus marqué, que la raréfaction de l'air a été plus grande. Comment.

A mesure que la température de la ventouse s'abaisse, l'air qu'elle contient tend à se condenser; dès lors la peau, moins comprimée, s'élève, et les vaisseaux sous-cutanés se remplissent de sang attiré de proche en proche des parties voisines; ainsi se trouvent produites des fluxions sans écoulement ou bien avec écoulement de sang; des révulsions et des dérivations de l'intérieur à l'extérieur; d'un organe important vers un autre qui l'est moins. Leur manière d'agir.

Si l'on emploie les ventouses dans l'intention de produire un afflux sans écoulement, l'application telle que nous venons de la décrire suffit, répétée plus ou moins souvent suivant le cas. C'est ainsi qu'*Hippocrate* les appliquait sur les mamelles pour produire une révulsion dans les cas d'hémorrhagie utérine; c'est ainsi qu'on les applique encore pour hâter, chez les femmes On veut produire un afflux sans écoulement.

nouvellement accouchées, la fluxion qui précède la secrétion du lait; enfin c'est de cette manière qu'on s'en sert toutes les fois qu'on veut produire sur une partie quelconque un afflux sans écoulement.

Ou bien avec écoulement.

Veut-on produire un afflux avec écoulement? Il faut faire précéder l'application des ventouses par des mouchetures ou par des scarifications plus ou moins nombreuses ou profondes, suivant l'effet qu'on veut produire. Les liquides attirés par la ventouse, trouvant des ouvertures pratiquées, s'écoulent en quantité plus ou moins considérable, et s'élèvent dans l'intérieur de la cloche, jusqu'à ce que l'air intérieur, revenu à son état ordinaire, fasse équilibre avec l'air extérieur : la ventouse cesse alors d'adhérer aux parties; et si l'on trouve insuffisante la quantité de sang évacuée, on peut répéter une ou plusieurs fois son application, suivant l'exigeance des cas, en ayant soin de laver chaque fois avec de l'eau tiède la surface scarifiée pour enlever les caillots qui remplissent les petites plaies.

On veut produire une fluxion permanente.

Dans le cas précédent, l'écoulement des liquides dégorge les parties de l'afflux déterminé par la ventouse, et empêche qu'il ne s'y fasse une fluxion active ou une inflammation. M. Dupuytren a remarqué que lorsqu'on voulait produire l'une ou l'autre, les scarifications, pratiquées après l'application des ventouses, la déterminaient plus sûrement. Alors, en effet, les scarifications, privées du secours de la ventouse, ne font écouler que la plus faible partie des liquides; et la douleur qu'elles produisent, retenant ce qui reste de sang, occasionne soit une fluxion, soit une inflammation salutaire. On obtient souvent le même effet par

l'application d'un vésicatoire sur des parties qui ont été soumises à des sangsues, à des scarifications, ou bien à des ventouses sèches.

Ventouse à pompe.

Les ventouses, telles qu'elles viennent d'être décrites, ont plusieurs inconvéniens : il arrive quelquefois que le verre s'échauffant trop, la circonférence de l'instrument brûle les parties sur lesquelles on l'applique; dans d'autres circonstances, la matière combustible dont on se sert pour raréfier l'air ne s'enflamme qu'imparfaitement, et le vide ne se fait que d'une manière insuffisante, etc. On a remédié à ces imperfections en ajoutant à la partie supérieure de la ventouse ordinaire une tubulure fermée par un robinet en cuivre, et à laquelle peut s'adapter un corps de pompe.

La manière de se servir de cet instrument est fort simple. On l'applique sur la partie ; à l'aide de la pompe on fait le vide, on ferme le robinet, et on détache la pompe qui peut servir à appliquer de nouvelles ventouses. Manière de s'en servir.

Lorsque, par l'écoulement du sang, l'équilibre commence à se rétablir dans l'intérieur de la cloche, et que le liquide n'est plus altéré, il faut, au lieu d'enlever la ventouse pour la réappliquer ensuite, adapter de nouveau le corps de pompe sur la tubulure et refaire le vide. De cette manière il est possible de remplir presque entièrement de sang la capacité de l'instrument.

Des Sangsues.

Les sangsues produisent l'effet des mouchetures et des ventouses réunies. Ce sont des instrumens organisés, pourvus des moyens de faire de petites plaies et d'attirer le sang des parties qu'elles ont blessées.

Caractères de la sangsue médicinale.

On connaît les caractères naturels de ce genre de vers. La sangsue médicinale se distingue des autres à l'étroitesse de son corps, à sa couleur noirâtre : elle a six bandes jaunes variées de noir en dessus, et elle est tachée d'une couleur jaunâtre en dessous.

Choix et conservation.

Les meilleures sont celles qni n'ont pas encore servi; qu'on a retirées depuis peu de temps d'une eau limpide et courante ; dont la grosseur est moyenne, et dont les mouvemens sont rapides et vigoureux. Pour les avoir toujours telles, il faut les renouveler tous les deux ou trois mois, et les conserver en petit nombre dans un bocal qui soit rempli d'eau pure, et qu'on a soin de changer tous les deux ou trois jours ; où l'air ait accès, et dont la température ne s'abaisse pas au-dessous de 15 degrés en hiver, et ne s'élève pas en été au-dessus de 25 degrés. On doit éviter de se servir de celles qui auraient été pêchées dans les eaux fangeuses et dormantes des marais, etc., ou qu'on aurait prises en se servant, pour appât, de substances animales en putréfaction. L'expérience a prouvé que leurs morsures sont presque constamment suivies d'inflammations érysipélateuses intenses, et quelquefois très-graves.

Lieux pro-

On peut appliquer les sangsues sur presque tous les

points de la surface du corps : elles s'attachent pourtant plus aisément à ceux dont la peau délicate et fine leur oppose moins de résistance ; on recommande, à moins qu'il n'existe une indication positive, de les éloigner 1° des orifices de l'oreille, du nez, de la bouche, de l'urètre, du vagin et du rectum, dans la crainte qu'échappant à la vigilance des personnes chargées de leur application, elles ne pénètrent dans quelques-uns de ces canaux ; 2° des parties très-riches en tissu cellulaire, comme les paupières, l'aisselle, le creux du jarret, la marge de l'anus, où l'expérience apprend qu'elles déterminent souvent des inflammations phlegmoneuses ; 3° des lieux abondamment pourvus de nerfs ou de vaisseaux sous-cutanés artériels ou veineux ; parce que, s'attachant à une grosse veine, à une artère ou à un nerf, elles pourraient occasioner de graves hémorrhagies ou des douleurs très-vives ; 4° enfin des lieux qui sont actuellement le siége d'une inflammation, d'une fluxion, etc., à moins que la maladie ait peu d'intensité et qu'on ait la certitude de produire un écoulement de sang suffisant pour la faire avorter. L'expérience a démontré que dans le cas contraire les sangsues aggravent souvent l'inflammation ou la fluxion ; et qu'il vaut mieux alors les appliquer à quelque distance des parties affectées.

pres à leur application.

Ces préceptes sont de rigueur, et en particulier celui qui consiste à ne point appliquer les sangsues sur le trajet des vaisseaux et des nerfs sous-cutanés, parce qu'il pourrait résulter de leur piqûre ou des douleurs très-vives ou des hémorrhagies difficiles à arrêter. Vitet avait déjà émis la même opinion ; mais les pra-

ticiens n'en avaient pas tenu compte. On peut, il est vrai, négliger cette précaution chez les sujets qui ont la peau très-épaisse, mais on ne saurait omettre sans danger de la prendre lorsque l'on agit sur des enfans très-jeunes, sur des femmes dont les tégumens sont très-fins et parcourus par des lignes bleuâtres qui indiquent le trajet des veines, et enfin sur les parties du corps où la peau est naturellement très-mince, telles que les aines, les aisselles, le cou, les régions temporales, etc.

M. Dupuytren a quelquefois vu dans ces cas le derme entamé et traversé, et la plaie s'étendre au tissu cellulaire; ce qui explique la formation des larges ecchymoses et des érysipèles phlegmoneux qui en sont communément la suite, chez les sujets que nous avons signalés. Il a vu une fois la veine jugulaire externe ouverte, et M. Richerand a observé la piqûre de l'artère temporale superficielle chez un enfant.

C'est probablement à la piqûre de quelque filet nerveux sous-cutané qu'il faut attribuer les douleurs excessives et les mouvemens convulsifs que détermine chez certains sujets l'application des sangsues.

Il faut disposer les parties.

Les sangsues très-vivaces s'attachent sans difficulté à toutes les parties auxquelles on les présente; mais il est souvent nécessaire de disposer ces parties; le moyen le plus efficace, et le plus simple en même temps, consiste à les raser, à les approprier, à les dépouiller par des lotions d'eau tiède, simple ou sucrée, ou de lait, etc., de toutes matières fétides ou odorantes, et à y attirer d'avance le sang par des frictions qui en rougissent la surface.

Manière

Les sangsues bien choisies n'ont alors besoin que

d'être présentées aux parties qu'elles doivent mordre. On peut pour cela les saisir avec la main par le milieu du corps, et tourner leur tête, c'est-à-dire leur extrémité la plus mince, vers la partie sur laquelle on veut qu'elles s'attachent ; mais cette méthode a plus d'un inconvénient : 1° ainsi pressées entre les doigts, elles cherchent plutôt à dégager leur corps qu'à piquer ; 2° on ne peut guère borner l'espace sur lequel elles doivent agir ; 3° leur application ne peut se faire que successivement ; elle exige quelquefois un temps fort long, et elle ne produit pas toujours la fluxion dérivative qu'on cherche à déterminer.

d'appliquer les sangsues.

Il existe un moyen plus simple, plus sûr, moins désagréable et moins fatigant pour le malade et pour celui qui fait l'application. Il consiste à placer ces animaux au fond d'un verre dont on renverse l'ouverture sur les parties, et qu'on y tient appliqué jusqu'à ce que les sangsues aient pris ; on le lève ensuite, et on détache doucement leur queue, qui adhère presque toujours aux parois du vase. Par ce procédé, les sangsues, libres de toute gêne, se livrent à leur goût pour le sang ; leur application est exactement bornée à l'étendue sur laquelle on veut qu'elles agissent ; et comme elle est simultanée, on obtient une somme d'effets plus forte que dans le cas précédent. Mais ce moyen, excellent dans les cas ordinaires, ne saurait être employé lorsqu'il faut agir sur des lieux étroits et profonds, tels que l'intérieur de la bouche, du nez, la face interne des paupières, etc. Il faut alors substituer au verre un autre instrument. Celui de Loefler remplit assez bien l'indication qu'on se propose. Il consiste dans un

étui susceptible de se diviser en deux parties, suivant sa longueur, et dans lequel on renferme la sangsue. L'une des extrémités de cet étui est reçue dans une *culasse* qui la ferme exactement et qui en réunit les deux moitiés; l'autre extrémité est libre, et on l'applique sur la partie que l'on veut faire piquer par l'animal. Schwilgué proposait de rouler une carte sur elle-même et d'y placer la sangsue. Une grosse plume, coupée à ses deux bouts et fendue d'un seul côté suivant sa longueur, peut remplacer avantageusement tous ces moyens. Mais afin que la sangsue ne remonte pas, et qu'elle ne se retourne pas vers l'extrémité du tube apposée aux parties qu'elle doit mordre, il faut introduire dans le canal de l'instrument dont on a fait choix, un morceau de bois qui en remplisse exactement la capacité, avec lequel on la pousse afin de la faire prendre, et qui sert même à dégager son corps après qu'elle a mordu. L'instrument de Loefler avait besoin de cette addition qu'on doit à Bruninghausen.

Son instrument se compose d'un tube de verre et d'un piston que MM. Brewer et Delaroche ont fait percer pour donner accès à l'air extérieur. Mais on ne voit pas quelle peut être l'utilité de cette modification.

Leur manière d'agir.

Lorsque la sangsue veut mordre, elle fait sortir de sa bouche trois petits corps *blancs*, durs et dentelés sur leurs bords; elle arrondit sa lèvre en un disque qui s'applique exactement aux parties, et qui lui donne un premier point d'appui, en même temps qu'il retient le sang qui s'écoule de la plaie : dans le même instant elle se fixe encore à quelque partie voisine, à l'aide du disque qui termine l'extrémité opposée de son corps.

C'est dans le moment marqué par des douleurs assez vives et qui se prolongent pendant quelques secondes, que les sangsues font avec leurs *dents* trois plaies qui se réunissent en un point, et qui représentent une sorte d'étoile à trois branches. Ces plaies pénètrent rarement au delà du chorion; elles se bornent presque toujours au corps muqueux, et c'est des vaisseaux de ce corps qu'elles tirent un sang presque entièrement artériel. A peine les sangsues ont-elles fait leur morsure, qu'on les voit attirer sans douleur pour le malade, et à l'aide d'une succion continue, le sang qu'elles font passer par une sorte de mouvement péristaltique dans leur canal intestinal, jusqu'à ce qu'il soit rempli; ce qui a communément lieu au bout d'une demi-heure ou de trois quarts d'heure au plus tard.

L'effet le plus apparent des sangsues est la soustraction de sang qu'elles opèrent et l'écoulement de ce liquide auquel elles donnent lieu. On peut évaluer à quelques gros tout au plus celui dont une sangsue peut se charger : la quantité de celui qui s'échappe après leur chute, par la plaie qu'elles ont faite, varie suivant l'état de la partie ; elle doit être proportionnée aux indications qu'on se propose de remplir; elle peut être excessive et donner lieu à une hémorrhagie très-grave. D'autres effets des sangsues moins apparens, mais aussi réels et aussi importans, sont les changemens qu'elles amènent dans la circulation générale : l'exaltation des propriétés vitales et l'afflux du sang dans les vaisseaux capillaires de la partie sur laquelle elles ont été appliquées, triple moyen de dérivation que les sangsues possèdent à un très-haut degré. Leurs effets.

Elles se détachent d'elles mêmes.

Les sangsues, une fois gorgées de sang, se détachent ordinairement et tombent seules; quelquefois cependant le disque de leur queue se décolle avant que leur bouche ait lâché prise, et le poids de leur corps détermine un tiraillement douloureux à l'endroit de la morsure : il faut alors donner un soutien à la sangsue, ou bien hâter sa chute. On la détermine facilement dans ces cas et dans tous ceux où l'on veut arrêter leur action, en les saupoudrant de tabac, de muriate de soude ou de nitrate de potasse, ou bien enfin en les arrosant d'eau salée ou de vinaigre.

On a besoin de déterminer leur chute.

On veut favoriser l'écoulement ultérieur du sang.

Une fois que les sangsues sont détachées, il se fait par les plaies résultantes de leurs morsures, un écoulement qui diminue par degrés, et se termine après quelques instans. Ne répond-il pas à l'attente du praticien? on a plusieurs moyens de l'augmenter. On peut laver la partie avec de l'eau tiède, enlever par de légères frictions les caillots qui bouchent les plaies, et empêcher qu'il ne s'en forme d'autres; ou bien on peut en approcher un corps dont la chaleur détermine une fluxion et entretienne l'écoulement du sang. Un troisième moyen, plus efficace que les deux précédens, est de plonger la partie dans de l'eau chaude, ou de l'exposer à la vapeur de l'eau à la température de 35 à 40 degrés. On peut enfin appliquer une ventouse sur le lieu piqué, et extraire par succion la quantité de sang que l'on juge nécessaire.

On veut le modérer ou l'arrêter.

Mais quelquefois aussi on a besoin de modérer ou de suspendre cet écoulement. Nous avons eu fréquemment occasion d'observer ce cas dans les hôpitaux; et alors des lotions froides, astringentes ou styptiques, ou l'ap-

plication d'un morceau d'agaric sur l'ouverture, réussissent ordinairement. Lorsque l'hémorrhagie est opiniâtre, on peut substituer à ces moyens la cautérisation, à l'aide du nitrate d'argent, du sulfate de cuivre, de l'acide nitrique, ou même du fer incandescent. Mais un procédé qui réussit constamment consiste dans l'application sur la petite plaie, d'un morceau de linge plié en plusieurs doubles, sur lequel on applique l'extrémité la plus épaisse d'une spatule qui a été échauffée autant qu'il est possible qu'elle le soit sans occasioner de brûlure. Le sang pénètre alors le linge, mais il se coagule bientôt par l'action de la chaleur et par l'évaporation de sa partie la plus fluide, et le caillot qui se forme suffit pour mettre un obstacle invincible à tout écoulement ultérieur.

Nous ne parlerons pas ici des ecchymoses, de la douleur, des érysipèles, des phlegmons, des abcès, des ulcères, des fistules, etc., que l'application des sangsues détermine quelquefois. Dans ces circonstances, les sangsues ne sont que la cause occasionelle de maladies dont nous ne devons pas traiter. Il est cependant un accident dépendant de l'application des sangsues, dont on doit connaître le remède : c'est la pénétration des sangsues dans les cavités du vagin, du rectum, etc. Les injections de fumée ou de décoction de tabac ; de solution de muriate de soude les détachent et les entraînent constamment. Accidens.

Bdellomètre.

Plusieurs médecins sentaient depuis long-temps l'in-

suffisance des sangsues considérées comme l'un des moyens d'opérer les saignées locales. Ces animaux ne se trouvent pas, en effet, dans tous les pays; ils sont très-rares et d'un prix excessif dans d'autres; et ceux où l'on en aurait le plus souvent besoin ne sont pas ceux qui en sont le plus abondamment pourvus. Il est difficile, dans beaucoup de cas, de les appliquer; plus difficile encore d'évaluer la quantité de sang dont elles déterminent l'évacuation. On désirait donc généralement avoir un instrument simple, facile à transporter dans tous les lieux, et à l'aide duquel les praticiens pussent à chaque instant produire des effets semblables à ceux des sangsues.

MM. Sarlandière et Demours, qui se livrèrent sans doute à ces réflexions, comme beaucoup d'autres, firent construire presqu'en même temps, et présentèrent aux praticiens des instrumens dont la manière d'agir et les principales dispositions sont les mêmes. Il importe peu de savoir auquel de ces deux praticiens est due la priorité d'invention.

Description. Le bdellomètre, ainsi nommé par M. Sarlandière, est formé par une ventouse dont la capacité est plus grande que celle des ventouses ordinaires, et dont la base est plus ou moins large, suivant les parties sur lesquelles on veut l'appliquer. Au sommet de la cloche est une tubulure qui reçoit un cylindre de cuivre, ou *boîte à cuir*, dans laquelle entre à frottement une tige métallique. L'extrémité de cette tige qui reste dans la ventouse est surmontée par un disque qui supporte un nombre plus ou moins considérable de lames de lancettes, lesquelles passent dans les ouvertures d'un

grillage mobile, et qui permet, en s'éloignant plus ou moins des pointes, de faire des piqûres plus ou moins profondes. L'autre extrémité de la tige est terminée par une tête aplatie sur laquelle on peut presser commodément.

L'un des côtés de la ventouse supporte une seconde tubulure sur laquelle est montée une pompe aspirante ordinaire, qui sert à faire le vide dans l'instrument.

Telles sont les choses communes aux appareils de MM. Sarlandière et Demours. Le premier de ces praticiens a ajouté à la partie latérale et inférieure de sa ventouse une troisième tubulure à laquelle s'adapte un robinet en cuivre propre à donner issue au sang sans détacher l'instrument. Cette addition nous semble inutile, parce qu'il est toujours plus aisé et plus utile d'enlever la cloche, de la nettoyer et de la réappliquer, après avoir lavé la partie et renouvelé en quelque sorte la surface des plaies, que de faire écouler par un robinet étroit le sang à demi coagulé qui remplit l'appareil.

Il est facile de concevoir la manière de se servir du bdellomètre : on applique d'abord la ventouse sur la partie, le robinet étant fermé; on fait ensuite ce vide au moyen de la pompe, et quand la peau est rouge et gonflée, on presse sur la tige, dont les lancettes ont été convenablement disposées, et le sang jaillit dans la cloche. Manière de l'employer.

Il est évident que le bdellomètre agit de la même manière que les ventouses scarifiées ordinaires. Mais la pompe qui surmonte le globe de verre, en permet- Il agit à la manière des sangsues.

tant de renouveler la succion, par l'évacuation de l'air à mesure que le sang s'élève dans l'instrument, rend le bdellomètre préférable aux autres ventouses. Toutefois la boîte à cuir étant susceptible de se déranger avec la plus grande facilité et de laisser pénétrer l'air dans l'appareil, et la plaque armée de lancettes pouvant être remplacée sans inconvénient par les scarificateurs à ressort ou par le bistouri, la ventouse à pompe dont on se sert depuis quelques années produirait les mêmes effets que le nouvel instrument. La circonstance de faire des piqûres dans le vide, à laquelle les inventeurs attachent un si grand prix, est assez peu importante; elle n'ajoute rien à la perfection de la ventouse; elle rend seulement l'opération plus rapide et les piqûres moins douloureuses. Or, ces avantages doivent-ils être achetés aux dépens de la simplicité et de la solidité de l'instrument, sont-ils assez grands pour que l'on doive renoncer aux ventouses à pompe, ou même aux ventouses ordinaires? Nous ne le pensons pas.

Inconvéniens.

Variétés.

M. Sarlandière a proposé de substituer à l'ouverture évasée de la cloche un tube étroit, légèrement recourbé, et susceptible d'être introduit dans la bouche, le nez, etc. La tige intérieure de ce nouvel instrument serait d'argent flexible, et terminée par un pinceau de soie de sanglier, que ce médecin croit susceptible d'entamer assez profondément les membranes muqueuses pour provoquer la sortie du sang. L'idée de cette modification est ingénieuse; mais elle rendrait l'instrument d'un usage difficile et très-incommode pour le malade. Les sangsues, les mouchetures, ou les scarifications, doivent lui être préférées, surtout lorsque l'on opère

sur la bouche, où le sujet peut remplacer la ventouse par une succion immédiate.

6° RUBÉFACTION ET VÉSICATION.

La rubéfaction est déterminée par l'afflux plus considérable du sang dans une partie : une coloration rouge et un gonflement léger la caractérisent : elle diffère de l'inflammation en ce que dans celle-ci la partie colorante du sang est intimement combinée avec le tissu irrité ; tandis que dans la rubéfaction la rougeur, déterminée par une irritation passagère et peu intense, se dissipe aussitôt que cette irritation cesse d'exister. Lorsque les causes stimulantes sont énergiques, ou que leur action se prolonge au delà d'un certain temps, on voit la peau rougir, se couvrir de phlictènes plus ou moins volumineuses, et qui sont formées par l'extravasation sous l'épiderme d'une certaine quantité de sérosité. Il y a alors vésication.

Ce que c'est que la rubéfaction.

Et la vésication.

Les substances qui rougissent la peau déterminent aussi très-souvent la formation des phlyctènes ; ces deux phénomènes produisent les mêmes effets sur les propriétés vitales ; ils ne semblent que deux degrés de la même action ; ils doivent donc être réunis dans les mêmes considérations.

Les rubéfians exclusifs sont les frictions exercées sur les tégumens soit avec la laine, soit avec des brosses molles, etc., seules ou imprégnées de vapeurs aromatiques ; les percussions modérées et surtout la flagellation ; l'application des substances âcres, telles que la poudre de moutarde, l'ail pilé et réduit en bouil-

Agens qui produisent seulement la rubéfaction.

lie, la poix de Bourgogne, etc.; les bains alcalins faits avec la potasse, la soude, l'ammoniaque dissous dans beaucoup d'eau; les acides végétaux et les acides minéraux très-étendus; enfin les substances salines telles que le muriate de soude, l'hydrosulure de potasse, le savon, etc. A ces moyens doivent être ajoutés les divers linimens irritans dans lesquels l'huile est combinée au camphre, à l'ammoniaque, etc.

Il est facile de concevoir comment les frictions et les flagellations rubéfiantes doivent être exercées. Les substances médicamenteuses qui produisent les mêmes effets sont appliquées ou à l'aide de ces mêmes frictions, ou en bains, en lotions et en cataplasmes; les détails dans lesquels nous sommes entrés, relativement aux pansemens, nous dispensent de revenir ici sur les manipulations que leur usage exige.

Agens qui produisent la rubéfaction et la vésication.

Les substances dont le premier effet est de produire la rubéfaction, mais qui par leur application prolongée déterminent la vésication, sont nombreuses. On compte parmi elles la teinture de cantharides que l'on emploie en friction, comme rubéfiant, mais qui produirait des phlyctènes si on la laissait séjourner sur la partie; les autres sont les divers emplâtres à vésicatoires, l'eau bouillante et les corps en ignition approchés des parties. A ces trois moyens se rallient tous les vésicans connus; et en décrivant la manière de s'en servir, nous aurons indiqué comment sont produites presque toutes les vésications.

Du vésicatoire.

Quel que soit l'emplâtre dont on ait fait choix pour produire des phlyctènes sur la peau; que le vieux levain, les cantharides en poudre et le vinaigre entrent

dans sa composition, qu'il soit fait avec une substance emplastique saupoudrée de cantharides ou de camphre, etc.; ou bien, qu'au lieu d'employer les cantharides en substance, on fasse usage de quelque une des préparations connues sous le nom de *taffetas vésicans*, qui, n'en contenant que la partie extractive, occasionnent beaucoup moins souvent des accidens du côté des voies urinaires, il faut avoir soin de le contenir, en repliant sur lui les bords du linge sur lequel il est préparé, de manière à l'empêcher de s'étendre au delà de la partie qui doit être le siége de l'application. Cette partie elle-même doit être rasée; des frictions faites sur elle avec un linge trempé dans le vinaigre y appelleront le sang, produiront une rubéfaction préliminaire qui favorisera l'effet de l'emplâtre, lequel sera ensuite appliqué et fixé à la manière des cataplasmes, mais avec assez de force pour que les mouvemens du malade ne puissent pas le faire glisser. Dix à douze heures après, la vésication est produite, et l'emplâtre est inutile; il faut l'enlever, nettoyer la partie de ce qui pourrait la salir, et procéder au pansement. Si le vésicatoire est appliqué dans l'intention de produire une vive irritation et une violente douleur, il faut, après avoir incisé la vésicule, la détacher sur les bords avec des ciseaux, enlever l'épiderme, et appliquer sur le derme mis à nu un linge enduit de cérat, de beurre ou de quelque autre corps gras. Cette application est extrêmement douloureuse; il ne conviendrait donc pas d'y avoir recours si le sujet était très-sensible, et si l'on n'appliquait l'emplâtre qu'afin de former un exutoire. On doit alors, après avoir incisé la vésicule, laisser

l'épiderme en place, appliquer sur lui le linge enduit de cérat, et attendre jusqu'au second pansement pour le détacher, afin que le derme soit déjà recouvert de l'enduit muqueux qui le préserve d'un contact trop immédiat.

Il est rare que l'on ne soit pas obligé de recourir bientôt aux substances irritantes ; on les combine avec les graisses de manière à entretenir, suivant le besoin, l'irritation et la suppuration. Mais il arrive chez quelques sujets un terme où, malgré toutes les applications de ce genre, la suppuration se tarit et ne peut plus être entretenue. Il faut dans ce cas, si la nécessité de l'exutoire continue, convertir le vésicatoire en cautère.

Conversion du vésicatoire en cautère.

On y parvient en appliquant sur l'un des points de la surface dénudée un linge enduit de cérat et percé à son centre d'une ouverture dans laquelle on place un pois ordinaire, que l'on recouvre ensuite d'un emplâtre de diapalme ou de diachylum. Au pansement suivant, on aperçoit une dépression à l'endroit où le pois a été appliqué ; on en place un autre, et si l'opération n'allait pas assez rapidement, on augmenterait la pression exercée par le pois en recouvrant l'emplâtre qui le maintient de quelques compresses graduées sur lesquelles on serrait quelques tours de bande. Ce procédé, qui est quelquefois douloureux, est cependant utile, en ce qu'il permet de ne mettre aucune interruption dans la suppuration, ce qui est très-avantageux dans certains cas.

Action et emploi de

Un moyen de vésication moins employé, mais plus énergique et plus douloureux que les emplâtres dont

il vient d'être question, est l'eau bouillante. Les charbons allumés et le cautère actuel approchés des parties pourraient la remplacer, mais elle doit être préférée, parce qu'elle cause moins de douleur et ne provoque pas de racornissement. On fait tomber l'eau d'une certaine hauteur sur la partie, où on l'en arrose dans une étendue convenable, ou bien enfin, quand on agit sur un membre, on le plonge dans le liquide et on le retire à l'instant. Mais on doit préférer à tous ces procédés l'application sur la partie d'une compresse imbibée et pliée en sept ou huit doubles, et qu'on y laisse pendant quelques secondes seulement. l'eau bouillante.

Une observation importante à faire, c'est de ne pas trop prolonger l'action du liquide : on outre-passerait facilement le but que l'on veut atteindre, et l'on produirait des cautérisations plus ou moins profondes. Mais qu'est cet inconvénient si on le compare aux dangers auxquels on arrache les malades par ce moyen héroïque ?

Le dernier des moyens dont nous devons examiner l'action est le cautère objectif. On ne l'emploie presque jamais pour rubéfier la peau ou pour produire des phlyctènes, mais bien pour ranimer les mouvemens vitaux dans des parties affaiblies. Le charbon ardent ou le feu incandesent approchés de la surface des ulcères atoniques, scrofuleux et autres, y détermine une véritable rubéfaction, c'est-à-dire une rougeur vive, accompagnée de douleur et d'un léger gonflement. Du cautère objectif.

On se sert le plus souvent d'un charbon allumé, que

l'on saisit avec des pinces à anneaux, et dont on excite la combustion en l'agitant dans l'air ou en soufflant dessus. On l'approche ensuite de la plaie autant que peut le supporter le malade, et on l'y maintient jusqu'à ce que la douleur devienne presque intolérable, et que la surface soit d'un rouge très-prononcé. On retire alors le charbon et l'on applique l'appareil ordinaire. On se sert de la même manière du cautère actuel.

On peut remplacer ce moyen par la lumière solaire, dont on concentre l'action à l'aide des lentilles. Plusieurs praticiens croient que l'influence de cet agent est plus puissante que celle du calorique isolé et émané des corps en combustion ; mais l'expérience n'a pas encore confirmé cette assertion. Quoi qu'il en soit, on a imaginé des instrumens composés de plusieurs lentilles, disposées de manière à ce que leurs foyers tombent près les uns des autres, et couvrent une surface assez étendue. Ce moyen a ce grand désavantage qu'il n'est pas constamment à la disposition du praticien; tandis que le feu, sans être moins énergique, peut toujours être employé. Il doit donc, en général, être préféré.

Effets de la rubéfaction et de la vésication.

Tous les moyens dont il a été question dans cet article déterminent des fluxions artificielles dans les parties sur lesquelles on les applique. Ils agissent comme révulsifs, en appellant les fluides sur des organes différens de ceux que la maladie affecte. Les moyens rubéfians sont les moins énérgiques et les moins puissans; mais à la vésication succède constamment une inflammation assez vive et une suppuration de quelques jours, qui sont très-propres à augmenter l'efficacité

des médicamens qui la produisent. On sait, en effet, que l'organisme n'exécute jamais à la fois deux actions très-importantes : or, en entretenant long-temps la douleur et la suppuration du vésicatoire, on parvient souvent à éteindre les irritations qui constituent les maladies les plus opiniâtres.

Parmi les rubéfians, les frictions, et surtout les frictions faites avec les étoffes de laine imprégnées de vapeurs aromatiques, jouissent d'une action très-puissante : elles fortifient les organes sous-jacens; elles exercent même la plus salutaire influence sur les tempéramens lymphatiques, et contribuent beaucoup à guérir les scrofules.

Circonstances où l'on y a recours.

On doit employer les applications âcres et rubéfiantes quand on se propose d'exciter de grandes surfaces; c'est ainsi que l'on couvre les pieds et les jambes de sinapismes dans les cas où il s'agit de déplacer des congestions cérébrales, pulmonaires, gastriques, etc. Il faut au contraire employer les substances vésicantes lorsque l'on est obligé de recourir à des moyens plus puissans et de compenser, par la force et la continuité de l'action du moyen, le peu d'étendue de la surface sur laquelle on l'applique. C'est d'après ce principe que l'on promène des vésicatoires volans sur les régions qui correspondent aux organes douloureux; on a alors l'avantage de pouvoir renouveler à volonté l'irritation révulsive, en multipliant les applications et en leur faisant parcourir les environs du lieu affecté.

Les vésicans conviennent encore quand on veut entretenir une longue suppuration et imprimer aux fluides et aux mouvemens organiques une direction particulière.

Dans les cas urgens, lorsque là lésion intérieure est très-grave, et qu'un retard de quelques heures peut avoir beaucoup d'influence sur la vie du malade, on préfère aux vésicans emplastiques l'action de l'eau bouillante, qui agit avec beaucoup plus de force, et par conséquent plus d'avantáge.

Le feu approché des parties donne du ton aux plaies, aux ulcères, aux tumeurs scrofuleuses et atoniques; il échauffe ces dernières, détermine dans leur intérieur un travail salutaire et dont la résolution est souvent la suite. Il provoque la détersion et la cicatrisation des plaies. On l'a employé avec succès contre la pouriture d'hôpital. Enfin le cautère objectif est susceptible d'une foule d'applications; son emploi est facile, peu dispendieux, il mérite une place distinguée dans la matière chirurgicale.

7° CAUTÉRISATION.

Ce que c'est que la cautérisation.

La cautérisation est une opération par laquelle on détruit, à l'aide du feu ou des agens chimiques, l'organisation et la vie dans les parties.

Ses effets immédiats.

Elle a pour effets immédiats une douleur plus ou moins vive, et la formation d'une eschare sèche ou humide qui est produite par les tissus désorganisés, combinés ou non à la matière cautérisante. Ses résultats éloignés sont une fluxion, et bientôt après une inflammation éliminatoire, pour nous servir d'une expression de M. Dupuytren, suivie d'une perte de substance et d'une suppuration plus ou moins abondantes. Chacun de ces effets de la cautérisation varie d'inten-

Consécutifs.

sité suivant le moyen qui a servi à l'opérer, et suivant le temps pendant lequel on en a prolongé l'application.

Les corps qui déterminent la désorganisation rapide des parties forment deux grandes classes. La première comprend ceux que l'on a appelés *cautères potentiels*, ou simplement *caustiques ;* ils détruisent la texture des organes, en se combinant avec leurs élémens chimiques, et en formant de nouveaux composés incapables de vivre, et qui se présentent sous la forme d'eschares. Les *cautères actuels* constituent la seconde classe. Ils agissent sur les tissus à raison de la grande quantité de calorique dont ils sont chargés et qu'ils dégagent avec rapidité. Les eschares qui résultent de leur action ne contiennent aucuns principes étrangers; elles sont sèches, solides et formées par les élémens organiques de la partie, privés de sucs, et plus ou moins complétement carbonisés.

Les agens qui l'opèrent sont: les caustiques.

Et les corps chargés de calorique.

Nous ne distinguons pas ici les cathérétiques des véritables caustiques, parce que la ligne qui sépare ces deux ordres de moyens n'est nullement tranchée, et que les derniers ne diffèrent des autres que par leur action plus intense et plus profonde : les mêmes substances entrent dans la composition de chacun d'eux ; ils agissent de la même manière sur les tissus vivans, et les mêmes considérations leur sont applicables.

Les cathérétiques ne sont que de faibles caustiques.

Les caustiques sont employés sous forme solide, liquide, molle, ou pulvérulente. Ceux qui existen taux deux premiers états sont le plus employés ; il est rare que l'on se serve des caustiques en poudre : presque toujours on les incorpore à quelques liquides ou à

Ceux-ci sont employés sous plusieurs formes

quelques corps gras, afin de les appliquer à l'état mou.

Ils sont solides. Les caustiques solides les plus usités sont la potasse et la soude concrètes; le deutochlorure d'antimoine solide, le nitrate d'argent; les trochisques, fort employés autrefois, et que l'on compose avec des pâtes desséchées qui contiennent du deutochlorure ou de l'oxyde rouge de mercure, de l'oxyde blanc d'arsenic; quelques préparations de plomb, telles que son oxyde rouge (*minium*) etc. Nous ne parlerons pas des sulfates de fer, de cuivre, de zinc, et autres préparations du même genre, connues sous le nom de *vitriols*, et dont on a fait un grand usage, mais qui sont actuellement abandonnées.

Liquides. Les acides hydrochlorique, sulfurique, nitrique et nitreux; les dissolutions concentrées de potasse, de soude, de nitrate d'argent, l'ammoniaque liquide, le nitrate de mercure, le deutochlorure liquide d'antimoine, le collyre de Lanfranc, dont le sulfure jaune d'arsenic et l'oxyde vert de cuivre forment la base; l'eau phagédénique et quelques autres liqueurs dans lesquelles entraient le deutochlorure de mercure, les oxydes de cuivre, etc., et qui ne sont presque plus employées aujourd'hui, tels sont les plus remarquables parmi les caustiques liquides.

Mous. Combinés avec les corps gras, le miel, ou même l'eau, les caustiques solides réduits en poudre, ou ceux qui avaient d'abord cette dernière forme, constituent des caustiques à l'état mou; il en est de même de la combinaison de l'ammoniaque liquide avec l'huile ou les graisses. Les préparations les plus remarquables qui se

rattachent à cet ordre sont : l'onguent égyptiac, composition barbare proscrite avec raison depuis longtemps ; l'onguent-beurre, dont l'usage a été beaucoup restreint ; la pâte arsénicale, formée avec la poudre de Rousselot et l'eau ; enfin la pommade de Gondret, dans laquelle on unit l'ammoniaque à la graisse.

Pulvérulens.

Les caustiques solides réduits en poudre, le sulfate d'alumine calciné, l'oxyde rouge de mercure, les cendres légèrement alcalines de certains végétaux, les poudres d'iris, de sabine, etc., sont les plus remarquables des caustiques ou des cathérétiques pulvérulens. Mais parmi eux est une composition qui mérite spécialement de fixer l'attention, c'est la poudre dite de Rousselot, dont nous donnerons ailleurs la composition.

Application des caustiques solides. Du cautère.

On se sert des caustiques solides, et surtout de la potasse, pour établir les cautères ou fonticules. Appliquée à la peau, cette substance se liquéfie promptement, s'étend en largeur, et porterait au loin son action si l'on n'y mettait obstacle. Il faut donc appliquer d'abord sur la partie un emplâtre de diachylum percé à son centre d'une ouverture moitié moins grande que celle que doit avoir l'eschare. Au milieu de cette ouverture doit être placé un morceau de la substance cautérisante, assez considérable pour opérer la désorganisation que l'on veut produire, mais pas assez pour qu'il reste du caustique surabondant qui pourrait s'étendre sur les parties. Si la potasse était très-sèche, et que l'on craignît que la transpiration cutanée ne suffît pas pour la ramollir, ainsi que cela a lieu quelquefois chez les vieillards et chez les su-

jets dont la peau est très-sèche, il faudrait l'humecter avec une petite goutte d'eau. Le caustique et l'emplâtre qui l'environne devront être couverts par un autre emplâtre plus grand qui les maintienne dans leur situation. Une compresse circulaire et quelques tours de bande suffiront pour affermir cet appareil.

La potasse, ainsi que les autres alcalis caustiques, semblent s'attaquer principalement aux élémens graisseux de nos parties, et former avec eux un véritable savon.

Phénomènes locaux.

Une chaleur vive, brûlante, qui acquiert à chaque instant plus d'intensité, et qui chez quelques sujets détermine une extrême agitation, de la fièvre, et devient insupportable, est le premier effet que produisent ces substances. Après six ou sept heures, leur action est entièrement épuisée ; l'eschare est complétement formée, et l'on peut lever l'appareil. L'eschare a le double en largeur de la partie de peau laissée à découvert par l'emplâtre fenêtré ; elle est d'un jaune foncée ou brunâtre ; les parties voisines sont rouges, gonflées, douloureuses. Ce gonflement persiste pendant quelques jours ; il se forme ensuite un cercle inflammatoire autour de la portion désorganisée que la suppuration détache de la circonférence au centre. Ce travail éliminatoire est plus ou moins long à s'opérer suivant l'énergie vitale du sujet ; il est ordinairement terminé du huitième au vingtième jour, et la plaie qui en résulte est facilement entretenue.

Quelques praticiens se servent du

Quelques praticiens préfèrent au caustique l'instrument tranchant pour établir les cautères : ils font un

pli à la peau, divisent le derme, placent au centre de la plaie une boulette de charpie qui en tient les bords écartés, et quand la suppuration est établie ils lui substituent un pois. Mais il est facile de voir que la douleur, l'irritation et la phlogose plus violentes que détermine la potasse aidant à l'effet révulsif du cautère, et favorisant l'établissement d'une abondante suppuration, il faut la préférer, dans presque tous les cas, au bistouri, dont l'action est plus prompte, plus simple et moins douloureuse. bistouri pour pratiquer le cautère.

Après avoir levé les emplâtres et lavé la partie, afin de la débarrasser de la portion surabondante du caustique, il faut recouvrir l'eschare et les parties voisines d'un cataplasme émollient, si l'irritation, la rougeur et le gonflement sont considérables; ce moyen sera continué jusqu'à la chute des accidens. Dans le cas contraire, on placera sur la portion désorganisée un plumasseau enduit d'un corps gras, et l'on renouvellera ce pansement jusqu'à la chute de l'eschare. On placera alors dans la plaie un pois ordinaire ou une boule d'Iris de Florence, que l'on recouvrira ou avec une feuille de lierre, ou avec un linge enduit de cérat, et l'on continuera le même pansement tant que devra durer le fonticule. Si la suppuration du cautère languissait, il faudrait en exciter la surface avec de la pommade de garou ou quelque autre onguent excitant dont on recouvrirait le pois. Il se forme quelquefois sur l'un des points de la circonférence du fonticule, des végétations qu'il convient de réprimer ou avec le nitrate d'argent ou avec le sulfate d'alumine calciné, et qui doivent être emportées avec les ciseaux courbes sur Pansement de la plaie.

le plat, dans le cas où ces caustiques seraient insuffisans.

Lieux où l'on applique le cautère.

Les cautères peuvent être appliqués sur presque toutes les parties du corps. On préfère cependant celles qui sont abondamment pourvues de tissu cellulaire, éloignées des saillies osseuses, des tendons et du centre des muscles, afin que la pression qu'exerce le pois ne soit pas douloureuse, et que la suppuration soit plus abondante. On choisit ordinairement au bras le léger enfoncement qui existe entre l'attache inférieure du deltoïde et l'insertion supérieure du brachial antérieur. Il doit être également éloigné de chacun de ces muscles, ainsi que du biceps qui est en avant et du triceps brachial qui est en arrière. A la cuisse, on le place presque toujours à quelques travers de doigts au-dessus du condyle interne du fémur, sur la ligne celluleuse qu est bornée en avant par la portion interne du crural, et en arrière par les muscles troisième adducteur et biceps. Le lieu d'élection pour la jambe est l'espace compris entre le bord interne du tibia et le bord correspondant du muscle jumeau, au-dessous de l'expansion tendineuse que forment les muscles couturier, grêle interne, etc. Il est plus rare qu'on l'applique au tronc; on l'a cependant placé quelquefois avec avantage, dans les cas de céphalalgie, d'ophtalmie, d'otite rebelles, à la nuque, au centre de l'écartement que laissent à leur partie supérieure les muscles splenius, complexus, etc. Quelques praticiens, au lieu de l'établir au bras, dans les cas de pleurésie ou de pneumonie chroniques, l'ont appliqué sur le côté malade, dans l'un des espaces intercostaux, et cette innovation a été

suivie de succès. On a obtenu les mêmes résultats de son application sur l'hypocondre droit, dans les cas de maladie du foie. Pott le plaçait sur les côtés des apophyses épineuses déviées dans les cas de rachialgie, et cette pratique a été imitée contre les affections chroniques des articulations de la hanche et de l'épaule; le cautère a été alors appliqué avec succès derrière le grand trochanter ou au-devant de la tête de l'humérus.

Les caustiques solides sont aussi employés pour ouvrir les abcès.

L'application de la potasse, telle que nous venons de la décrire, a été proposée pour l'ouverture des abcès froids et des abcès par congestion; les chirurgiens anglais l'ont souvent employée pour évacuer le liquide accumulé dans la tunique vaginale, et dans l'intention de guérir radicalement la maladie. Cette méthode, recommandée par Gui de Chauliac, conservée à l'hôpital Saint-Thomas, à Londres, a été surtout vantée par Else, chirurgien en chef de cet établissement. Ce moyen convient dans les abcès froids, parce qu'il provoque dans les parois du foyer une excitation salutaire qui favorise leur mutuelle adhésion. Il est moins approprié à la guérison des abcès par congestion, parce qu'à la chute de l'eschare, l'air pénètre dans le foyer et y détermine de graves accidens. On préfère enfin l'injection irritante au caustique dans les cas d'hydrocèle, parce que ses résultats sont plus assurés, et la guérison plus rapide.

Quoi qu'il en soit, lorsque le caustique a été appliqué pour donner issue à quelque liquide purulent ou autre, il faut panser l'eschare comme nous l'avons précédemment indiqué, et attendre qu'en se détachant elle livre insensiblement passage à la ma-

tière étrangère. Cette conduite est toujours préférable à celle que l'on emploie ordinairement, et qui consiste à fendre l'eschare lors de la levée du premier appareil. En adoptant cette dernière pratique, on se prive du plus grand avantage que procure l'application du caustique, celui de vider insensiblement le foyer sans que l'air pénètre dans sa cavité, et à mesure que les parties reviennent sur elles-mêmes par le développement de leurs vaisseaux.

Application de la potasse sur les ulcères cancéreux.

On n'applique pas toujours la potasse caustique sur les tégumens et de la manière que nous avons indiquée. Dans les cas où les parties à cautériser sont situées à de grandes profondeurs, et où il serait imprudent ou impossible de laisser le caustique long-temps en contact avec elles, on doit se borner à des applications momentanées, et que l'on réitère assez souvent pour détruire les excroissances fongueuses, malgré la force de végétation qui les développe. Tel est le cas de dégénération cancéreuse du col de l'utérus. M. Dupuytren a fait fondre, pour ces cas particuliers, des trochisques de potasse très-pure, longs de six à huit centimètres, ayant trente millimètres de diamètre à leur base, et allant de là en se rétrécissant jusqu'au sommet qui est épais et mousse. Ces trochisques sont fixés sur un long porte-crayon et présentent leur base, si la surface à cautériser est large et unie; et leur sommet, au contraire, si les parties sont creusées en cône rentrant dans lequel on puisse enfoncer le caustique.

A l'instant de l'application, un afflux de liquide et même de sang a lieu; la potasse est délayée, et bientôt, se forme sur la surface de l'ulcère une eschare molle,

humide, noirâtre, peu épaisse, qui se détache du sixième au dixième jour, et tombe en lambeaux à chaque pansement.

Ce caustique est très-puissant; il produit moins de douleurs que les acides minéraux et le nitrate de mercure; et bien qu'il se répande un peu sur les parties voisines, il le fait beaucoup moins que les caustiques habituellement liquides.

Du deuto-chlorure d'antimoine solide.

Il est excessivement rare que l'on applique le deuto-chlorure d'antimoine à l'état solide; on lui préfère presque toujours cette substance lorsqu'elle est liquide. Si cependant on voulait en faire usage, il faudrait le fixer sur un porte-pierre et le promener sur les parties à cautériser jusqu'à ce qu'il ait produit l'action que l'on attend. Il ne peut servir que pour cautériser et renouveler la surface des vieux ulcères.

Du nitrate d'argent.

Le nitrate d'argent fondu est ordinairement employé sous forme d'un cylindre allongé, que l'on fixe sur un porte-crayon d'argent, et qui est reçu dans un étui qui fait partie de l'appareil portatif d'instrumens que le chirurgien doit toujours avoir avec lui. Cette substance est presque exclusivement employée pour réprimer la végétation trop active des bourgeons celluleux et vasculaires qui recouvrent les plaies et les ulcères. On en fait aussi usage lorsque la surface des plaies est molle, blafarde, exubérante; elle remplit dans ce cas le double objet de réduire en eschare les chairs surabondantes, et d'exciter les vaisseaux sous-jacens, ce qui les dispose à la cicatrisation.

Il faut, avant de s'en servir, absterger le pus, le sang ou les autres liquides qui recouvrent la plaie, et

promener le caustique tantôt légèrement, tantôt avec plus de force, suivant le degré d'action que l'on veut obtenir, sur toute la surface de la plaie ou seulement sur les parties les plus saillantes. Cette application est à peine sentie dans la plupart des cas ; elle est d'autres fois la cause de douleurs très-vives. Une eschare blanchâtre, légère, et qui se détache d'un pansement à l'autre, recouvre à l'instant toutes les parties qui ont été touchées. Il faut avoir le soin d'essuyer le cylindre aussitôt qu'il est recouvert d'humidité, afin d'en renouveler la surface, et ce n'est qu'après avoir eu cette attention qu'il convient de le serrer. Si on négligeait de le bien dessécher, sa surface se recouvrirait d'une sorte d'effleurescence que l'on ne peut enlever qu'en grattant.

Des trochiques.

On se sert aussi du nitrate d'argent pour produire, à l'ouverture très-étroite de certaines fistules, une eschare qui contienne le liquide, et sous lequel la cicatrice puisse s'opérer. C'est ainsi qu'on en agit dans les cas de fistule salivaire, lacrymale, etc. On l'applique avec succès sur les ulcères de la cornée ; il sert à arrêter le sang que fournissent les piqûres de sangsues, etc.

Les anciens, qui n'avaient que des idées erronées sur l'origine et le mécanisme des fistules, en remplissaient fréquemment le trajet avec les trochisques que nous avons indiqués, et dans l'intention de détruire les callosités qui suivant eux, s'opposaient à la cicatrice. Mais d'autres méthodes, plus rationelles et plus efficaces, ont succédé à celle-là. On a souvent employé aussi les trochisques pour faire tomber en gangrène et par portions, les masses squirreuses que l'on n'osait at-

taquer par le fer. Le chirurgien enfonçait ces cylindres dans la tumeur et circonscrivait, avec plusieurs d'entre eux, la partie qu'il voulait retrancher ; et lorsqu'elle était tombée, il poussait plus loin son opération. Mais ce procédé est encore heureusement remplacé, dans la plupart des cas, par l'instrument tranchant; et la chirurgie de nos jours, plus hardie et moins cruelle que celle des anciens, a presque entièrement banni les trochisques de la pratique.

Applications des caustiques liquides.

Les caustiques liquides sont préférés aux précédens lorsque la surface à cautériser est profonde et présente des inégalités, dont aucune ne doit échapper à la désorganisation. Telles sont les plaies faites par la vipère, par les animaux enragés, etc. On les emploie aussi dans les cas où des filets nerveux étant imparfaitement divisés, des douleurs atroces et des convulsions sont la suite de l'irritation qui en résulte. Ils servent enfin à détruire certaines végétations, à renouveler la surface de certains ulcères, etc.; mais alors ils sont moins convenables que les caustiques solides, parce qu'il est difficile de borner, de diriger leur action, et qu'ils se répandent presque toujours au delà des parties à cautériser.

Lorsqu'on fait usage des caustiques liquides, il faut se servir d'un pinceau de charpie ou de linge fin, monté sur un morceau de bois assez long et à l'aide duquel il est facile de porter la substance désorganisante sur les parties. Les humidités qui recouvrent celles-ci devront être préalablement enlevées, afin qu'elles n'affaiblissent pas le médicament.

Il est presque indifférent de se servir de l'un ou de

l'autre des caustiques liquides; tous présentent les mêmes inconvéniens et les mêmes avantages.

Des acides minéraux.

Cependant les acides minéraux tiennent parmi eux une place très-distingués, et méritent souvent la préférence. Ils semblent attaquer plus particulièrement les élémens solides du corps et les carboniser. L'eschare qui résulte de leur action est sèche; jaunâtre, si l'on s'est servi des acides nitriques ou nitreux; noire, si l'on a fait usage de l'acide sulfurique. Leur action s'étend à une petite profondeur, et il est assez facile de la graduer suivant le besoin.

Des dissolutions concentrées de potasse et de soude.

Il n'en est pas de même des dissolutions alcalines, elles agissent quelque temps encore après leur application; de sorte qu'à l'instant de celle-ci on ne sait jamais avec certitude à quelle profondeur s'étend la désorganisation que l'on a provoquée. Beaucoup de praticiens emploient ces dissolutions caustiques dans les cas de blessures envenimées ou avec lésion imparfaite des nerfs. Mais il faut leur préférer, dans le premier cas, le deutochlorure liquide d'antimoine, et dans l'autre l'instrument tranchant.

Du deutochlorure d'antimoine liquide.

La combinaison liquide du chlore et de l'antimoine portée, à l'aide d'un pinceau, sur un ulcère ou dans les sinuosités d'une plaie, détermine une douleur très-violente qui se prolonge pendant cinq à six heures, et une eschare sèche, rapidement formée, et dont il est plus facile de limiter l'étendue que quand on s'est servi des dissolutions alcalines. Ce moyen est celui que l'on emploie le plus généralement, et il réussit fort bien. Il est préférable aux caustiques solides qui pourraient ne pas agir dans toutes les sinuosités des plaies; mais

il n'est pas permis de douter que dans beaucoup de circonstances le cautère actuel ne lui soit supérieur, tant à raison de la rapidité de son action que de la facilité avec laquelle on s'en rend maître.

C'est presque toujours avec le deutochlorure d'antimoine liquide que l'on cautérise la base des végétations épidermoïdes, tels que les verrues, les porreaux, les cors, etc., dont on a préalablement excisé le sommet. Tous les autres caustiques liquides pourraient cependant le remplacer. On a proposé aussi de s'en servir pour aviver les bords cicatrisés du bec-de-lièvre ; mais il est plus convenable alors de se servir du bistouri ou des ciseaux.

Le nitrate de mercure a, comme le caustique précédent, la propriété d'exciter de vives douleurs et de provoquer la formation d'une eschare sèche et solide. Mais il a de plus une qualité précieuse, c'est celle de disposer les parties sous-jacentes à celles qui ont été cautérisées à une prompte cicatrice. Quelques praticiens, qui ont souvent employé ce moyen, pensent qu'il est susceptible de déterminer la cicatrisation des ulcères cancéreux du col de l'utérus sur la masse squirrheuse qui leur servait de base. Du nitrate de mercure.

Enfin le collyre de Lanfranc, l'eau phagédénique et les autres préparations de ce genre, ne sont que des cathérétiques assez faibles, et que l'on n'emploie que contre les ulcères superficiels des gencives, des autres parties de la bouche, de la partie interne du prépuce, etc. L'application de ces moyens est si simple, qu'il suffit de l'indiquer pour que l'on conçoive comment elle doit être faite. Du collyre de Lanfranc et de l'eau phagédénique.

Usage des caustiques à l'état mou.

Après les caustiques solides et liquides, les plus importans sont ceux que l'on emploie sous la forme molle. Toutefois, l'usage des onguens caustiques, tels que l'onguent égyptiac, est tombé dans un discrédit mérité. On préfère avec raison cautériser d'abord les parties et les panser ensuite, à les recouvrir d'une substance dont il est impossible de diriger et de modérer l'action. On se servait d'ailleurs de cet onguent comme des autres préparations du même genre, c'est-à-dire qu'on les étendait sur des plumasseaux et qu'on en recouvrait les plaies. Les seuls caustiques mous que la chirurgie emploie aujourd'hui sont la pommade ammoniacale et la pâte arsénicale.

Application de la pommade ammoniacale.

C'est à M. Gondret que l'on doit, sinon l'invention, du moins l'art d'appliquer méthodiquement la première. Ce médecin l'a substituée avec avantage dans beaucoup de cas aux vésicatoires, à la potasse, et même au feu. Cette pommade est composée de parties égales, en poids, d'ammoniaque concentrée et d'axonge ou de suif, parfaitement mêlés et conservés, pour l'usage, dans des flacons hermétiquement fermés.

On étend ce composé sur un linge, auquel on donne la forme et la grandeur de la partie de peau que l'on veut irriter, et l'on en met une couche plus ou moins épaisse suivant le degré d'intensité d'action qu'il s'agit de produire. On applique cet emplâtre; quelques minutes suffisent pour rougir la peau ; bientôt après des phlictènes y apparaissent; un peu plus tard, l'épiderme et la surface du derme sont détruits; enfin dix minutes ou un quart d'heure après l'application, une eschare plus ou moins profonde est formée. Elle res-

semble à toutes les eschares produites par les alcalis, c'est-à-dire qu'elle constitue un véritable savon. Le même moyen est donc successivement rubéfiant, vésicant et caustique, et l'on peut facilement obtenir avec lui, en peu d'instans, ces différens effets.

M. Gondret a substitué l'application de sa pommade à celle du feu, dans presque tous les cas où l'on employait celui-ci comme révulsif. C'est ainsi qu'il opère avec elle la cautérisation syncipitale, dans les cas d'épilepsie; qu'il remplace le moxa dans ceux de rachialgie, de coxalgie, etc.

Toutefois, les praticiens ont observé qu'il est difficile d'obtenir une pommade assez chargée d'ammoniaque ou assez bien préparée pour obtenir facilement la formation d'une eschare. Cette pommade, d'ailleurs, perd insensiblement son activité, soit parce que l'alcali volatil se dégage peu à peu entre le col du vase et son obturateur, soit parce qu'il s'en échappe une assez grande quantité chaque fois qu'on le débouche. Plusieurs médecins ont donc imaginé d'appliquer d'abord sur la peau un emplâtre enduit de cérat, et percé à son centre d'une ouverture aussi grande que la portion de tégumens que l'on veut frapper de mort ou simplement exciter. On verse alors dans une soucoupe une certaine quantité d'ammoniaque caustique; on y trempe une compresse pliée en plusieurs doubles, que l'on exprime médiocrement, et que l'on place sur l'ouverture de l'emplâtre appliqué à la peau, et dont elle ne doit pas dépasser les bords. On est sûr de cette manière d'obtenir tous les résultats que l'on désire; et suivant qu'on lève la compresse trois, six, douze ou

quinze minutes après son application, on trouve la peau rougie, couverte de vésicules ou cautérisée. Il faut panser ensuite les parties comme nous avons dit que doivent l'être les irritations, les vésications ou les cautérisations de la peau.

Une douleur brûlante accompagne l'action de cette pommade, qui doit être considérée, sous ce rapport, comme un puissant révulsif, et que l'on doit généralement préférer à l'eau bouillante, toutes les fois que l'on se propose d'appliquer un vésicatoire énergique et dont l'effet soit rapide, chez les sujets affectés de maladies adynamiques.

De la pâte arsénicale.

Une composition plus utile et plus connue que la précédente, c'est la pâte arsénicale. On la prépare avec la poudre dite de *Rousselot*, composée de 0,70 d'oxyde sulfuré rouge de mercure, de 0,22 de sang-dragon, et de 0,08 d'oxyde blanc d'arsenic, que l'on délaie avec de la salive ou avec de l'eau, jusqu'au point d'en former une pâte molle et susceptible de s'étendre facilement.

On n'avait eu jusqu'à un temps très-voisin de nous, que des notions imparfaites sur les cas dans lesquels cette préparation jouit d'une efficacité presque constante; et parce qu'on la prodiguait sans discernement, on observa des accidens graves à la suite de son application, et l'on avait fini par la proscrire. On doit à M. Sabatier de l'avoir remise en honneur, et à MM. Dubois et Dupuytren, d'en avoir étendu la pratique, et d'avoir déterminé les affections contre lesquelles il convient d'y avoir recours. On peut l'employer dans trois circonstances principales : 1° contre les ulcères cancéreux de la peau qui reposent sur une base assez peu épaisse pour qu'en une, deux ou trois applica-

tions au plus on puisse la détruire entièrement; 2° dans le cas d'ulcère stationnaire des tégumens. On rencontre souvent des ulcérations de cette espèce à la suite des affections vénériennes; leur surface est grisâtre, presque insensible, rien ne peut l'exciter, et il faut absolument la renouveler. On peut choisir alors entre l'instrument tranchant et la pâte arsénicale, mais celle-ci mérite le plus souvent la préférence; 3° enfin, pour arrêter les progrès de certains ulcères phagédéniques dartreux ou autres.

Le procédé à suivre pour son application est fort simple. Il consiste, après avoir rafraîchi à l'aide du bistouri, ou simplement abstergé la plaie, à en recouvrir la surface d'une couche de deux à trois millimètres d'épaisseur. On doit avoir soin de n'aller que peu au delà des bords de l'ulcération. On recouvre ensuite la substance cautérisante avec une toile d'araignée; quelquefois aussi on place sur elle de la charpie, des compresses; et quelques tours de bande ou un bandage approprié affermissent l'appareil.

Les effets de ce caustique sont variables; et tandis que chez la plupart des sujets une irritation très-vive, accompagnée d'une sensation pénible et presque insupportable de brûlure, suit presque immédiatement application, il en est d'autres qui ressentent à peine quelques fourmillemens. Quoi qu'il en soit, la désorganisation est opérée en quelques jours; l'eschare se détache du dixième au vingtième ou au trentième jour, et la surface cautérisée se présente alors ou cicatrisée ou rouge, solide, grenue, et ayant une tendance extraordinaire à se cicatriser. Si elle avait d'autres caractères, et que l'on crût le mal imparfaitement détruit,

il faudrait procéder immédiatement à une seconde application. La plaie qui en résulte doit être pansée avec de la charpie sèche, jusqu'à la guérison parfaite. Il arrive assez souvent, et surtout à la suite de l'application de la pâte arsénicale sur le nez, qu'au lieu d'une eschare molle, le caustique, la toile d'araignée dont il est recouvert, les parties molles détruites, et les sucs qui s'échappent de la plaie forment, en se combinant ensemble et en se desséchant, une véritable croûte qui ne se détache que du vingt-cinquième au quarantième jour, et à la chute de laquelle on trouve l'ulcère parfaitement guéri.

Il est remarquable que la cicatrice qui succède à l'action de ce caustique est épaisse, blanche, lisse, solide, et bien moins difforme que celles qui succèdent aux plaies faites par instrument tranchant.

L'emploi de la pâte arsénicale n'est pas toutefois sans danger. On l'a vu produire des accidens mortels chez les sujets affaiblis, affectés de fièvre hectique et dont l'absorption est très-active. Ces accidens étaient produits par l'inhalation de l'oxyde d'arsenic ; il faut donc, afin de les prévenir, lorsqu'on agit sur des malades qui sont dans ce cas, diminuer la proportion de la substance cautérisante et la rendre aussi faible qu'il est possible qu'elle le soit, sans cesser de provoquer la désorganisation des parties sur lesquelles on l'applique, ce qui n'est pas toujours facile. Mais la pâte arsénicale présente cet avantage qui la fera toujours préférer aux autres caustiques, c'est qu'une seule application suffit ordinairement pour guérir la maladie ; tandis qu'on est obligé de réitérer pendant plusieurs semaines, ou même pendant plusieurs mois, l'appli-

cation du nitrate de mercure ou des acides minéraux, et que souvent encore on n'obtient aucun succès de l'usage de ces moyens.

On employait beaucoup autrefois les caustiques en poudre ; on prodiguait le sulfate d'alumine calciné, la poudre de sabine, etc. On accorde aujourd'hui la préférence au nitrate d'argent fondu lorsqu'on veut réprimer les chairs des plaies ; et au lieu de saupoudrer les excroissances vénériennes avec ces substances, on les excise à l'aide des ciseaux ou du bistouri, et l'on cautérise leur base avec les acides minéraux ou avec le deutochlorure d'antimoine. Si cependant on voulait se servir du caustique à l'état pulvérulent, il faudrait, quel que soit celui dont on ait fait choix, en saupoudrer la surface, de manière à la recouvrir entièrement sans en dépasser les limites. Usage des caustiques pulvérulens.

La chirurgie préfère souvent aux caustiques l'emploi du feu, qui agit plus vivement, plus rapidement sur les tissus doués de la vie, et qui peut-être leur communique une stimulation particulière et très-utile dans un grand nombre de circonstances. Les corps dont on se sert pour la cautérisation à l'aide du feu sont de deux espèces ; ou ils sont pénétrés par le calorique, ou ils sont actuellement en ignition et dégagent ce principe à mesure qu'ils se consument. Les premiers sont les cautères proprement dits, l'eau ou l'huile bouillante, etc., et quelques autres corps fortement échauffés ; les autres sont les divers genres de moxa, la poudre à canon, etc. Emploi des corps pénétrés par le calorique.

Les cautères sont les plus usités de ces moyens. On est généralement d'accord aujourd'hui que les subs- Des cautères Métaux qui

servent à leur construction. tances employées à les former ne sont que de simples excipiens du calorique, unique source de leur vertu; que les propriétés autrefois accordées à quelques métaux de modifier la nature de la chaleur et sa manière d'agir sur les parties vivantes, sont des propriétés supposées, et que le fer et l'acier sont, à cause de leur grande capacité pour le calorique, de la facilité avec laquelle ils le cèdent, de leur infusibilité et de leur moindre prix, les métaux les plus propres à la confection des cautères. L'acier surtout, que sa densité plus grande et que sa moindre oxydabilité mettent à l'abri des altérations auxquelles la surface du fer est sujette, doit être préféré à tous les autres. A ces avantages, déjà très-grands par eux-mêmes, le fer et l'acier en joignent un autre qui n'est pas moins important dans la pratique; c'est de prendre, en se pénétrant de la matière de la chaleur, des teintes successives et très-distinctes qui indiquent d'une manière précise la mesure ou la quantité de calorique dont ils sont chargés.

Les cautères doivent être composés d'un manche, d'une tige et d'un renflement ou d'une extrémité *cautérisante* disposée suivant les principes établis par M. Percy.

Du manche. Le manche, fait de buis ou d'ébène, doit avoir dix à à douze centimètres de longueur, assez de volume pour remplir la main, et être taillé à six ou huit faces ce qui permet de l'embrasser, de le fixer et de le retenir solidement.

Celle de ses extrémités qui reçoit la tige doit être formée d'une colonne métallique longue de trois à quatre centimètres, fixée au manche à l'aide d'une soie

rivée à l'autre bout : cette colonne doit être creusée elle-même par un canal carré et équilatéral propre à recevoir la tige du cautère ; elle sera percée sur un de ses côtés, à un tiers de sa longueur, d'un trou traversé par une vis de pression à l'aide de laquelle on fixe la tige aussitôt qu'elle a été reçue dans le manche.

Il est facile de voir que de cette manière celui-ci n'est exposé ni à s'échauffer, ou à se brûler, ni à se dessouder comme ceux qu'on employait autrefois, et qui se détachaient dès les premières *chaudes*.

La tige des cautères, faite en acier et tirée du même morceau que l'extrémité *cautérisante*, doit être arrondie en baguette et avoir environ vingt-cinq centimètres de longueur ; sa queue doit figurer un parallélogramme dont les dimensions, semblables à celle du canal creusé dans le manche, lui permettent néanmoins d'y être reçue avec aisance. Son extrémité opposée doit être recourbée, et former, à quelque distance du renflement destiné à cautériser, un angle de quatre-vingts à quatre-vingt-dix degrés. Cette courbure donne la facilité de porter l'instrument dans toutes les directions, et permet de le diriger plus sûrement avec l'œil que s'il faisait une suite directe avec la tige. Il est cependant un cautère qui est entièrement droit, c'est le cautère dit *en roseau*. De la tige.

Les formes de l'extrémité cautérisante ont été si variées, elles ont tant exercé l'industrie des chirurgiens, qu'il fut un temps où c'était un titre à la considération générale que d'avoir pu en imaginer une nouvelle. Mais M. Percy a démontré que ces conformations variées peuvent être réduites à sept principales, qu'on peut De l'extrémité cautérisante.

encore réduire à six, lesquelles suffisent à presque tous les cas qui en réclament l'emploi.

Cautère en roseau.

L'un des plus utiles parmi ces instrumens est celui dont l'extrémité cautérisante est formée par un cylindre rectiligne de cinq à six centimètres de longueur sur environ quinze millimètres de diamètre, et qu'on a nommé *cautère en roseau*, à cause de sa ressemblance avec un roseau en fleurs. On l'emploie avec succès toutes les fois qu'on a besoin de cautériser des trajets droits et longs ou des points d'une médiocre étendue situés à de grandes profondeurs.

Cautère olivaire.

La tige du cautère de la seconde espèce est plus mince que celle du précédent; elle est recourbée et supporte un renflement *olivaire* d'où elle tire son nom, et qui est plus ou moins considérable. Cette forme le rend susceptible d'être introduit dans les parois de certaines cavités, telles que celles des tumeurs enkystées, et d'en cautériser la surface intérieure, en ménageant leur entrée.

Cautère conique.

L'extrémité cautérisante de la troisième espèce, ou cautère *conique*, a la forme d'un cône tronqué dont l'axe est de ving-sept millimètres, et dont la base en a dix-sept de diamètre; elle s'unit à sa tige courbée à angle droit, de manière à ce que le sommet du cône se présente aux parties à cautériser.

Cet instrument est propre à opérer toutes les cautérisations, tant superficielles que profondes, dans lesquelles on veut donner beaucoup de largeur à l'ouverture par laquelle il a pénétré.

Cautère hastile.

Dans la quatrième espèce, l'extrémité cautérisante a la forme de la hache qui ornait les faisceaux des licteurs

romains. M. Dupuytren le nomme cautère *hastile*. Son dos, qui s'unit à la tige, a dix millimètres d'épaisseur; son tranchant, très-obtus, forme le quart d'un cercle d'environ trente-cinq millimètres de rayon. Il serait avantageux que la tige en fût courbée à angle droit, au lieu de former un angle obtus, comme on le pratique ordinairement.

Ce cautère est uniquement employé à pratiquer des raies de feu, autrement appelées cautérisation transcurrente : on pourrait encore le faire servir à détruire la base de certains épulis plusieurs sortes de tumeurs, fongueuses, et certaines exostoses des os maxillaires, qui fournissent communément du sang lorsqu'on les attaque par le fer seulement.

Cautère nummulaire.

La cinquième espèce, le cautère *nummulaire*, est formée par une plaque ronde ayant trois centimètres de diamètre, sur huit à dix millimètres d'épaisseur. Il est convenable que cette plaque soit légèrement convexe du côté de sa surface libre.

Ce cautère est très-propre à cautériser les parties découvertes, planes et d'une certaine étendue. La forme de sa platine rend facile son exacte application aux parties qui requièrent sa manière d'agir.

Cautère annulaire.

La dernière forme de cautère, le cautère *annulaire*, a une tige droite terminée par une masse globuleuse, surmontée elle-même par une portion annulaire, assez semblable à une couronne de trépan, et de six millimètres de profondeur. Ce cautère est destiné à pratiquer la cautérisation syncipitale ; il a, pour cette opération, cet avantage sur les autres cautères, de

désorganiser les tégumens du crâne sans exposer à l'irritation et à l'inflammation des méninges.

Disposition des cautères.

Les cautères ainsi choisis doivent être chauffés à un feu de charbons très-ardent, et sur un réchaud portatif susceptible d'être tenu à peu de distance du malade. Un aide, chargé de veiller sur eux doit se tenir prêt à les présenter à l'opérateur, chauffés au degré requis par la nature du mal; ces degrés, qu'on mesure d'après les nuances de la couleur que leur donne le feu, varient depuis le gris, qui indique le moindre degré de chaleur; le rouge obscur et le rouge cerise, qui annoncent une plus haute température, jusqu'au blanc, qui en indique le maximum.

Influence de leur température sur leur manière d'agir.

En général, les cautères irritent d'autant plus, et détruisent d'autant moins les parties, qu'ils sont pénétrés d'une moindre quantité de calorique; ils irritent au contraire d'autant moins, et ils détruisent d'autant plus promptement les parties, que leur température est plus élevée. Ainsi, le cautère gris est très-irritant, et cause de très-vives douleurs, tandis que l'action du cautère chauffé à blanc est beaucoup moins sentie.

Le premier ne désorganise pas les parties, ou ne les désorganise qu'à la longue; le second détruit leur organisation, et avec elle toutes les propriétés de la vie, à l'instant même du contact. Ces observations doivent servir de guide au chirurgien, et lui apprendre à proportionner les degrés de température des cautères, et à leur donner par conséquent des propriétés qui soient en rapport avec la nature des effets qu'il veut produire.

Est-il nécessaire de dire que les manches des cautères doivent être séparés de leur tige lorsqu'on veut faire chauf-

fer celle-ci, et qu'ils ne doivent lui être présentés qu'à l'instant où l'on veut s'en servir; que cette tige doit être assujettie sur le manche au moyen de la vis de pression; que l'instrument doit être ensuite présenté à l'opérateur de manière à ce que celui-ci puisse le saisir par le manche sans s'exposer à être brûlé; que l'aide chargé du soin des cautères doit constamment en tenir qui soient prêts à remplacer ceux dont la chaleur s'est épuisée; qu'il doit enfin, après la cautérisation, les éteindre en les plongeant dans de l'eau froide, qui les retrempe en quelque façon, et conserve leurs qualités?

L'usage du feu a été successivement adopté et proscrit. On l'emploie fréquemment de nos jours.

Les anciens opposaient le feu à presque toutes les maladies extérieures qui résistaient à l'emploi des médicamens et à l'instrument tranchant; ils en obtenaient de grands succès : aussi la cautérisation était-elle chez eux en grand honneur. Elle fut conservée par les Arabes, mais elle tomba dans un discrédit complet pendant le moyen âge, lorsque la chirurgie était abandonnée à des mains ignorantes et inhabiles. On accusait de cruauté ceux qui osaient y recourir. Malgré les travaux de Marc-Aurèle Séverin, de Kaempfer, et de quelques autres chirurgiens attachés aux saines doctrines; malgré la tradition, que consultaient souvent des praticiens généralement instruits, la prévention contre le feu était encore si générale et si grande au milieu du dernier siècle, que Dionis ne montrait les cautères à ses élèves qu'afin, disait-il, de leur faire connaître tous les instrumens, et qu'il espérait bien que jamais ils n'auraient la barbarie d'en faire usage et de torturer ainsi de pauvres malades. L'académie royale de chirurgie s'éleva avec force contre ces doctrines erronées; elle provoqua la compo-

sition de cet excellent mémoire qui répandit l'usage du feu dans toute l'Europe, dont les principes furent adoptés par tous les praticiens, dont l'influence, en un mot, fut telle, qu'on peut attribuer à son auteur la régénération de la pyrotechnie chirurgicale. Depuis ce temps, il n'est pas de praticien qui hésite à en faire usage dans les cas qui en réclament l'emploi. Nous n'en avons vu nulle part tirer un plus grand parti qu'à l'Hôtel-Dieu, par M. Dupuytren.

Le feu peut presque toujours remplacer les caustiques.

La cautérisation à l'aide du feu est en effet très-souvent nécessaire; elle peut remplacer les caustiques chimiques dans presque tous les cas; elle agit avec plus de force, de rapidité, et il est plus facile de graduer et de borner l'étendue des tissus qu'elle détruit, que quand on emploie les cautères potentiels; aussi mérite-t-elle le plus ordinairement de leur être préférée. On l'emploie principalement afin d'exciter la surface des ulcères atoniques, d'arrêter la pouriture d'hôpital, de donner de la force et du ressort à la peau, aux aponévroses et aux tégumens qui entourent les articulations affectées d'engorgemens passifs ; de détruire les chairs fongueuses, de réduire en eschare la base des ulcères cancéreux, de borner les progrès de la carie des os, de détruire le virus déposé dans les plaies par les animaux enragés ou venimeux, d'ouvrir certains abcès, enfin d'arrêter les hémorrhagies.

Cautérisation objective.

Certains ulcères, entretenus par le défaut d'énergie des vaisseaux sanguins de la partie qui en est le siége, présentent une surface grisâtre, molle, fongueuse, que les moyens ordinaires ne peuvent exciter. Avant de la détruire complétement à l'aide des caustiques, du feu

ou de l'instrument tranchant, il faut essayer l'emploi de la chaleur. Lecomte et Lapeyre se sont servis avec succès de la chaleur solaire ; ils concentraient les rayons lumineux à l'aide d'une forte lentille, ou de plusieurs petites qui étaient disposées de manière à ce que leurs foyers tombassent près les uns des autres, et couvrissent une surface assez étendue. Mais il paraît bien démontré que la chaleur du soleil n'a, dans ce cas, absolument aucun avantage sur le feu ; tout ce qu'on a dit à cet égard est fondé sur des hypothèses que rien de positif ne justifie. Il faut donc recourir aux charbons incandescens ou aux cautères chauffés à blanc, dont nous pouvons toujours disposer, tandis que le soleil nous refuse souvent son secours. A l'aide des rayons solaires.

Les charbons seront saisis avec des pinces à anneaux, et promenés à une distance de l'ulcère proportionnée à l'effet que l'on veut produire. Cette distance doit être en général de deux à trois centimètres. Les charbons présentent ce grave inconvénient, qu'ils s'éteignent facilement hors du foyer, qu'il faut les renouveler fréquemment, et, que par conséquent, l'opération est allongée et moins efficace. Le cautère actuel doit donc leur être préféré. On fait alors chauffer à blanc le cautère nummulaire dont la surface est la plus étendue, et on l'approche graduellement de la partie à mesure qu'il se refroidit. Il est rare qu'une seule application ne suffise pas ; mais on devra cependant avoir toujours au feu un autre cautère de même forme, afin de remplacer, s'il en était besoin, celui qui vient de s'éteindre. A l'aide du feu.

Sous l'influence de cette cautérisation, les tissus rougissent, se gonflent par l'afflux du sang ; une douleur

assez vive se fait sentir ; on excite en un mot une véritable inflammation artificielle dont les symptômes se dissipent lentement, et qui laisse après elle dans la partie une plus grande énergie vitale. Toutefois une seule cautérisation ne suffit jamais : les tissus retomberaient bientôt dans la même débilité ; il faut donc en continuer l'emploi jusqu'à ce que le mouvement imprimé aux vaisseaux soit tel, que la maladie marche vers une guérison rapide.

Ce moyen convient dans les cas d'ulcères et de tumeurs scrofuleuses ; il échauffe ces dernières et détermine dans leur intérieur un travail salutaire. Cette excitation par le calorique a encore été employée avec succès contre la pouriture d'hôpital et contre toutes les maladies accompagnées de la faiblesse des parties ou entretenues par elle.

Cautérisation transcurrente.

Lorsque les organes plongés dans un état d'atonie sont profondément situés et qu'il s'agit de leur communiquer une roideur, une solidité, et une force vitales qu'ils ont en partie perdues, on promène sur elles le cautère incandescent de manière à entamer légèrement la peau et à communiquer aux tissus sous-jacens l'excitation dont ils ont besoin. Cette cautérisation se nomme transcurrente. Elle est fort usitée dans la médecine hippiatrique contre les infiltrations séreuses des jambes des chevaux, les relâchemens des ligamens et des capsules fibreuses des articulations. M. Percy a proposé de l'employer sur l'homme dans des circonstances semblables, et surtout dans le traitement des tumeurs blanches ou lymphatiques des articulations.

Le procédé opératoire dont on fait usage pour la cautérisation transcurrente est des plus simples. Le cautère *hastile* doit être chauffé à blanc. Le malade sera maintenu par des aides, et le chirurgien pratiquera, en promenant l'instrument avec vitesse et légèreté sur la peau, un plus ou moins grand nombre de raies dirigées suivant la longueur des membres et placées sur les endroits où le relâchement est le plus considérable. Ces raies ne doivent intéresser que le corps du derme; leur nombre sera proportionné à l'effet que l'on veut produire. Les eschares seront pansées avec des bandelettes de linge enduites d'un corps gras, et les parties recouvertes de compresses imbibées d'une liqueur stimulante, telle que le vin, afin de soutenir et de prolonger l'excitation que le feu à déterminée.

Les eschares se détachent facilement et la cicatrisation a lieu en peu de jours. Et si on le juge convenable, on peut réitérer un grand nombre de fois l'opération, jusqu'à ce qu'on ait obtenu une guérison parfaite.

Ce moyen local est un des plus actifs que l'on puisse employer. Mais, pour qu'il soit efficace, il faut l'associer aux autres remèdes intérieurs ou extérieurs que réclament la nature et la cause du mal.

Mais le cautère actuel est surtout appliqué aux parties pour opérer des pertes de substances salutaires. C'est ainsi que l'on cautérise la surface des ulcères, des caries, etc. Dans tous ces cas, le chirurgien se propose de remplir la double indication de réduire en eschare les parties malades, et d'exciter dans les tissus

Cautérisation inhérente.

sous-jacens une réaction sanguine qui favorise la cicatrisation et s'oppose au renouvellement de la maladie.

Le procédé opératoire est à peu près le même pour tous les cas. Si le siége du mal est caché par quelques portions de peau saine, il faut pratiquer des incisions et le mettre complétement en évidence. Les cautères nummulaires, en roseau ou olivaires, seront chauffés à blanc et appliqués sur les parties avec plus ou moins de force et pendant un temps plus ou moins long, suivant l'intensité des effets que l'on veut produire. Aussitôt que le cautère dont ont fait usage est éteint par l'afflux du sang que l'irritation et la division des vaisseaux déterminent, il faut le changer et continuer l'opération avec un nouvel instrument.

Les règles relatives à la cautérisation varient tellement, suivant le siége des parties affectées, suivant la disposition particulière des diverses maladies, que les procédés qu'il faut employer sont incessamment modifiés, etqu'ils ne sont soumis qu'à un très-petit nombre de préceptes communs. C'est au génie du chirurgien à varier incessamment la manière d'appliquer le feu, et de diriger son action d'après les dispositions locales des parties.

Cautérisation des plaies empoisonnees.

Parmi les lésions qui exigent le plus impérieusement la cautérisation, les morsures faites par les animaux venimeux, et surtout par les animaux enragés, tiennent le premier rang. Nous avons dit précédemment que les caustiques liquides sont souvent employés dans ce cas ; beaucoup de praticiens préfèrent même ces médicamens au cautère actuel, parce que, suivant eux, le liquide corrosif s'insinue mieux que le fer ardent dans toutes

les sinuosités de ces plaies, et détruit par conséquent les parties imprégnées du virus avec plus d'exactitude. Mais ce raisonnement n'est pas complétement exact. Il est possible, en effet, de promener le cautère dans toutes les sinuosités des plaies les plus étroites, et de les réduire complétement en eschare. Il serait possible, d'ailleurs, que le feu, agissant avec plus de force et d'activité, neutralisât le venin avec plus d'efficacité.

Mais à quelle époque ces cautérisations doivent-elles être faites ? La plupart des praticiens prétendent que le virus déposé par les animaux enragés reste quelquefois stationnaire dans les parties blessées, et qu'il n'est absorbé qu'à une époque plus ou moins éloignée. Cette théorie, il faut en convenir, est absolument contraire à ce que nous connaissons des lois qui président à l'absorption des liquides étrangers : comment supposer, en effet, qu'un poison reste au milieu d'une partie vivante pendant des mois, et même des années, sans être introduit dans l'économie ou dénaturé par le mouvement vital de la partie ? Si quelques sujets n'ont prouvé les symptômes de la rage que long-temps après la morsure, cela n'a-t-il pas dépendu de ce que, chez eux, il fallait ce temps-là pour que les effets du virus se dévelopassent ? On sait que l'absorption de toutes les substances étrangères placées sur les tissus vivans commence à l'instant même de leur application. Les phénomènes terribles que détermine l'*upas tieuté*, le strychnine, l'acide prussique, etc., démontrent l'exactitude de cette proposition. Mais on sait aussi qu'il peut arriver que les effets de la substance absorbée se développent plus ou moins tard, bien que leur introduction ait eu lieu très-

promptement. C'est ainsi que le mercure n'agit manifestement que quand on l'a administré pendant quelques jours.

Il résulte de ces considérations qu'il faut cautériser les plaies venimeuses le plus promptement possible. Mais de ce que cette opération n'admet aucun retard, quand on peut la faire sur-le-champ, doit-on en conclure que si elle est quelquefois inefficace, c'est toujours moins parce qu'elle a été incomplète, que parce qu'elle a été faite trop long-temps après la blessure, et faut-il admettre avec quelques personnes, qu'il ne faille que quelques minutes pour que l'absorption soit commencée, et pour que le virus de la rage soit introduit en quantité assez considérable pour que ses effets ne puissent plus être prévenus? Quelque théorie qu'on adopte, comme il reste toujours des doutes, tant que les symptômes de la rage ne se sont point manifestés, il sera toujours d'une saine pratique de cautériser les plaies faites par les animaux enragés, lors même qu'il se serait écoulé plusieurs heures ou plusieurs jours depuis la blessure, en un mot, à quelque époque que l'on soit appelé auprès des malades, parce qu'en détruisant le foyer qui recèle le virus on s'oppose à toute absorption ultérieure, et que le mal étant arrêté dans sa source, on peut espérer qu'il sera moins difficile de le combattre s'il apparait par la suite.

Lorsqu'on emploie le cautère actuel pour la cautérisation de ces plaies, il faut en dilater les ouvertures avec l'instrument tranchant, et enfoncer le cautère en roseau ou le cautère olivaire jusque dans leurs parties les plus profondes. Il ne faut craindre dans ce cas que de ne pas aller assez loin, en évitant toutefois autant que possible les artères, les nerfs et les autres

parties importantes qui peuvent avoisiner la blessure. Les eschares seront pansées avec quelques corps gras; et lorsque la suppuration les aura détachées, l'usage, plus que la raison, ordonne d'entretenir la suppuration le plus long-temps possible. On pourrait se dispenser de ce soin sans craindre que la maladie en fût rendue plus grave; mais dans un danger aussi imminent, et lorsque la nature et le siége du mal ne sont pas parfaitement connus, il faut prendre toutes les précautions, même celles que nous savons être superflues.

Le feu a été long-temps le seul remède contre les hémorrhagies, et nous avons vu précédemment qu'il doit être employé toutes les fois que la ligature ou la compression latérale ne peuvent être mises en usage. Des vaisseaux ouverts.

Il faut se servir pour cette opération du cautère en roseau ou du cautère olivaire. Ces instrumens, chauffés à blanc, sont portés sur l'ouverture du vaisseau, à l'instant où l'on soulève la boulette de charpie avec laquelle on s'opposait à l'écoulement du sang, en même temps que l'on desséchait les parties. Cette application doit être rapide, et le cautère enlevé avant qu'il ait perdu sa rougeur; sans cette précaution, il enleverait avec lui l'eschare qu'il vient de former. Si cette eschare était trop faible, il faudrait cautériser une seconde fois avec un instrument plus chaud.

Presque toujours l'eschare a besoin d'être soutenue par une compression directe, modérée, qui la maintienne sans froisser les parties.

Un des objets qui doivent le plus attirer l'attention de l'opérateur, pendant toutes les cautérisations, et surtout pendant celles des organes situés à de grandes Des parties profondément situées.

profondeurs, est l'art de préserver les parties voisines de l'action du feu. La chirurgie fait usage, dans ces cas, de canules métalliques percées ou latéralement ou à leur fond, de manière à ce que le cautère n'agisse que sur un seul point. Ces canules sont fixées sur un manche qui fait avec elles un angle droit, et qui sert à les tenir et à les fixer. Elles sont utiles dans tous les cas où la cautérisation doit être instantanée; mais si le cautère doit rester quelque temps en place, ou si l'on veut renouveler son application, comme elles s'échauffent très-rapidement, elles brûlent bientôt les parties qu'elles doivent préserver.

Il faut donc se servir de ces canules le moins souvent possible. On arrive, en général, avec plus de facilité et moins de danger sur les organes qu'il faut cautériser, en écartant les parties situées au-devant d'eux avec les doigts ou avec des pinces, de manière à les découvrir parfaitement. La canule a ce grave inconvénient, de cacher à l'opérateur l'extrémité cautérisante, de manière que celle-ci agit presque toujours au hasard.

Lorsque l'on veut pratiquer au fond de la bouche, du vagin ou de quelque cavité accidentelle, des cautérisations qui doivent se prolonger pendant quelques temps, il faut préférer aux canules métalliques des lames de carton mouillées que l'on applique sur les parois de ces cavités, et qui servent à les écarter. Ces lames sont moins propres à recevoir et à transmettre le calorique, elles préservent parfaitement les parties qu'elles recouvrent et ne cachent pas celles qu'il faut brûler. Nous reviendrons sur l'emploi de ce moyen en traitant en particulier de chacune des maladies qui exigent l'application du feu.

La cautérisation sincipitale est quelquefois employée dans les cas d'épilepsie, d'hydrocéphalite et de quelques autres affections chroniques de l'encéphale ou des méninges. Cette opération, pratiquée avec les cautères ordinaires, déterminait quelquefois des accidens mortels qui étaient le résultat de la transmission du calorique, à travers les os du crâne, jusqu'à la dure-mère et à l'arachnoïde, témoins les malheurs reprochés à Pouteau. Des tégumens du crâne.

M. Percy a cru éviter cet inconvénient au moyen de son cautère annulaire. Il le fait chauffer à blanc, et l'applique sur les tégumens en lui faisant exécuter quelques mouvemens de rotation. L'instrument pénètre avec facilité en divisant et en brûlant les parties ; le disque de parties molles renfermé dans le cautère étant entouré en haut et latéralement par le cautère, est à l'instant même réduit en eschare, et cette opération dure à peine quelques secondes. Aussitôt que le rebord de l'instrument est appuyé sur l'os il faut le retirer, et appliquer sur la partie quelques compresses trempées dans une liqueur froide et volatile, telle que l'éther, l'ammoniaque affaibli, etc., afin d'enlever le calorique dont elle est imprégnée et qui pourrait être transmis à l'intérieur.

Après la chute de l'eschare il faut entretenir la suppuration, et souvent il est convenable de convertir la plaie en cautère.

On attache beaucoup d'importance à ce que cette cautérisation soit pratiquée au-dessus de la réunion de la suture pariétale avec les sutures pariéto-frontales. On a beaucoup varié sur la manière de déterminer cet endroit ; celle qui réussit le mieux consiste à

reconnaître la ligne médiane du crâne, et à laisser en avant à peu près la hauteur du coronal chez le sujet sur lequel on opère. Les mesures que l'on a conseillé de prendre, les lignes que l'on a voulu tracer sont presque toujours en défaut, à raison des variétés qui existent dans le développement de la partie frontale du crâne chez les divers individus. C'est en examinant la conformation particulière de la tête du malade, et en faisant usage de ses connaissances anatomiques, que le chirurgien pourra déterminer avec justesse le lieu où le cautère doit être appliqué.

Usage des corps en combustion. Du moxa.

Il est souvent utile de produire lentement une eschare sur la peau, afin que l'irritation qui est produite par une longue action du feu soit plus vive et pénètre plus profondément. Le moyen le plus convenable pour remplir cette indication est le moxa. On donne ce nom à des cylindres de coton, de feuilles d'armoise desséchées et battues, d'agaric de chêne, etc., que l'on brûle sur les tégumens. Les étoupes, la mèche des canonniers, la charpie, le vieux linge, toutes les matières, en un mot, susceptibles de s'embraser et de devenir l'excipient du feu, peuvent servir à la formation du moxa.

Les Chinois, qui font un usage très-fréquent de ce moyen, et chez qui il est répandu depuis la plus haute antiquité, se servent des feuilles d'armoise, qui ont l'avantage de brûler sans qu'il soit nécessaire d'animer leur combustion par le soufflet. On a cherché à faire usage en France de la même substance, mais l'eschare qu'elle détermine est trop légere, l'irritation qu'elle provoque est trop peu considérable, parce que sa combustion se fait avec trop de rapidité. M. Percy a proposé d'employer le coton ou le lin bouillis dans une forte

dissolution de nitrate de potasse ; mais la combustion de ces substances présente les mêmes inconvéniens que celle de l'armoise : elle est trop prompte et ne produit pas des effets assez profonds. Il en est de même de la moelle spongieuse et légère que renferme le tronc du grand soleil (*helianthus annuus*); cette substance ne mérite le titre de moxa de velours que lui a donné le savant professeur que nous venons de citer, que par son action plus faible et par conséquent moins douloureuse. Il faut donc revenir au coton; il forme les moxas les plus communs et les plus efficaces.

On ne doit jamais perdre de vue que le moxa n'est jamais employé comme simple agent de désorganisation : comme tel, il est inférieur à l'ustion métallique qui doit toujours lui être préférée. C'est un moyen très-puissant de révulsion, qui n'agit qu'à raison de la douleur et de l'irritation qu'il détermine, et que l'on oppose à la douleur et à l'irritation morbide.

Il faut prendre, pour former les moxas, du coton cardé que l'on tord de manière à en faire une sorte de corde, ou que l'on roule sur lui-même jusqu'à ce qu'on en ait formé un cylindre compacte que l'on ficèle, et autour duquel on coud une toile fortement serrée ; on coupe cette corde ou ce cylindre en tronçons longs de deux centimètres. Leur diamètre doit être proportionné à celui de l'eschare que l'on veut obtenir. Ce procédé est bien préférable au cylindre de carton dans lequel on entassait la substance inflammable. Lorsque les moxas sont bien faits, il est presque inutile de les entourer même de linge, pour empêcher le coton de se désunir. Et quand on les prépare d'avance, il suffit d'enduire leur sur-

face externe avec une dissolution de gomme arabique qui, en se séchant, arrête les filamens du coton, les unit les uns aux autres, et donne au moxa une solidité suffisante.

On peut appliquer cette espèce de cautère sur toutes les parties du corps; il faut seulement éviter celles où une peau très-mince est immédiatement collée à des os, à des tendons, à des ligamens, à des capsules articulaires, à des nerfs, etc. Ce n'est pas sans de grandes précautions qu'on peut l'appliquer sur le crâne et surtout sur le crâne des enfans affectés d'hydrocéphale. Il faut faire alors usage de ces substances qui brûlent avec rapidité, et que nous avons dit ne pas produire d'effets assez considérables sur les autres parties du corps.

M. le docteur Regnault a proposé d'appliquer sur le crâne des enfans, pendant l'hydrocéphale, ce qu'il a nommé *moxa tempéré*. Ce sont des cylindres peu serrés de coton, longs de douze à quinze millimètres, et de huit ou dix de diamètre. On recouvre préalablement la partie d'une pièce de drap épais et serré, sur laquelle on fait brûler le moxa. Ainsi appliqué, celui-ci produit non une véritable cautérisation, mais une rubéfaction très-prononcée; la partie se tuméfie légèrement, devient très-rouge dans une assez grande étendue, et se couvre de gouttelettes de sérosité limpide. Ces moxas, promenés le long des sutures pariétales et pariéto-frontale, sont de puissans révulsifs, et M. Regnault a obtenu de nombreux succès de leur emploi.

Il faut, pour appliquer le moxa, allumer une de ses extrémités, et placer l'autre sur la partie que l'on doit cautériser. Quelques praticiens le maintiennent en le fixant dans une sorte d'anneau monté sur un manche,

et qu'ils appellent *porte-moxa* ; d'autres le placent dans une ouverture pratiquée au centre d'une plaque de carton ; d'autres cousent sur une compresse la toile qui le revêt à l'extérieur. Mais il suffit de le maintenir avec des pinces à anneaux, et lorsque les malades sont dociles, il ne se déplace jamais.

On a employé, pour entretenir et accélérer la combustion du coton, les soufflets, les chalumeaux, etc. ; mais la bouche d'un aide remplit parfaitement cet objet. Il faut souffler assez pour que le moxa ne s'éteigne pas, et de manière à ce qu'il brûle le plus lentement possible.

Le malade éprouve d'abord une sensation agréable de chaleur ; cette sensation augmente graduellement d'intensité, et dégénère en brûlure. Celle-ci est très-douloureuse et presque insupportable. Les parties qui sont le siége de la cautérisation et celles qui les avoisinent deviennent rouges ; des gouttelettes de sérosité les recouvrent ; mais, à l'instant où la douleur est le plus élevée, c'est-à-dire lorsque l'eschare se forme, on aperçoit des rides qui vont de la circonférence au centre, et qui sont le produit du raccornissement de la peau. Il n'est pas rare, à la fin de la combustion, qu'une assez forte crépitation ait lieu, par la rupture de quelque vésicule qui contenait de la sérosité, et que les débris du moxa soient lancés au loin ; on trouve alors à la place qu'il occupait une eschare jaunâtre, ou même noire, solide, et qui s'étend à toute l'épaisseur de la peau, et même à quelques portions du tissu cellulaire sous-cutané.

Cette eschare doit être pansée avec un corps gras ;

elle se détache du vingtième au trentième, et même au quarantième jour; et, suivant le besoin, on entretient plus ou moins long-temps la suppuration, ou l'on convertit la plaie en cautère.

Le moxa est appliqué avec succès dans les névralgies et les paralysies, le long des nerfs affectés; dans les maladies chroniques des viscères thoraciques et abdominaux, sur les régions qui leur correspondent; dans les caries profondes des vertèbres ou des articulations, sur les parties qui les avoisinent, etc. Il est peu de moyens plus héroïques, et dont la chirurgie ait obtenu plus d'avantages.

Du phosphore.

Quelques praticiens ont voulu remplacer, dans la construction du moxa, le coton par des cylindres de phosphore; mais cette dernière substance ne remplit pas le but que l'on se propose : elle brûle ou trop vite ou trop lentement; tantôt elle produit des eschares considérables, et d'autres fois elle cautérise à peine la surface du derme. Elle a été rejetée avec raison.

On a proposé de suppléer au moxa et à tous les autres moyens d'irriter ou de cautériser la peau, par une cuillère ou un vase de cuivre, d'argent, etc., arrondi, sans soudure, monté sur un long manche et dans lequel on verserait de l'essence de térébenthine, de l'alcohol à 80°, ou quelque autre liquide inflammable. Lorsque le feu y serait mis on appliquerait le vase sur les tégumens que l'on pourrait rubéfier, couvrir de vésicules ou réduire en eschare, suivant que l'application serait plus ou moins longue. Mais il est facile de voir que ce moyen qui peut être utile, lorsqu'on n'en a pas d'autre à sa disposition, est moins

commode et moins sûr que la plupart de ceux dont nous avons parlé jusqu'ici.

On a proposé enfin, et, chose étrange! le ridicule n'en a pas fait justice; on a proposé de remplir les plaies faites par des animaux enragés de poudre à canon, et de faire éclater les parties en mettant le feu à cette mine de nouvelle invention. Il suffit d'indiquer un moyen aussi bizarre, aussi inexécutable, pour en faire justice. Il est évident que l'humidité fournie par les surfaces blessées s'opposerait toujours à l'exécution de ce dessein absurde. De la poudre à canou.

8° RÉUNION.

On appelle réunion l'action du chirurgien qui rapproche les parties divisées, ou l'opération de la nature qui fait adhérer entre elles les parties dont l'art a opéré le contact immédiat. Ce que c'est que la réunion.

Considérée comme mode opératoire, la réunion est entièrement opposée à la division des parties. Les conditions qui la rendent possible sont : que les surfaces entre lesquelles elle doit se développer soient saignantes ou à l'état de suppuration. Si la peau ou des cicatrices les recouvrent, c'est en vain qu'on les rapprochera; il faut absolument détruire ces tissus qui s'opposent au contact immédiat des organes qui doivent se réunir. Conditions qui la rendent possible.

Le chirurgien opérateur ne détermine jamais immédiatement la réunion des parties; il ne fait que les placer dans les conditions favorables pour que la nature opère leur mutuelle adhésion. Tous les moyens qu'il emploie tendent à satisfaire à ces indications. C'est Le chirurgien doit ramener les tissus à ces conditions.

ainsi qu'il détruit, à l'aide des caustiques, ou qu'il emporte avec l'instrument tranchant les cicatrices qui recouvrent les surfaces à réunir; qu'il rapproche et affronte les tissus à l'aide d'une situation convenable, de sutures et de bandages unissans, etc.

L'application de ces moyens varie suivant la texture et la disposition des parties divisées; dans la suite de cet ouvrage on trouve leur emploi considéré d'une manière générale, en parlant des opérations que réclament les plaies par instrument tranchant; et on a décrit à chaque opération les manières différentes de procéder à la réunion suivant les parties sur lesquelles on opère. Nous ne saurions en traiter ici sans donner lieu à des répétitions inutiles.

Mécanisme de la réunion.

Considérée sous le rapport des moyens qu'emploie la nature pour l'opérer, la réunion a exercé la sagacité des physiologistes et des chirurgiens. Il paraît qu'elle a lieu à l'aide d'une exsudation membraneuse analogue aux fausses membranes, qui s'organise comme elles, et qui fait définitivement adhérer les parties divisées. Cette fausse membrane se présente d'abord sous la forme d'une pellicule blanchâtre, opaque, qui adhère, quand on écarte les parois de la plaie, à l'une ou l'autre de ses lèvres. Les mouvemens vitaux s'organisent rapidement; elle devient plus consistante, et elle forme bientôt dans les tissus musculaires une intersection celluleuse, et dans les autres une ligne dense qui se confond insensiblement avec la trame des parties cellulaires ou aponévrotiques. Les chirurgiens avaient pensé qu'il était possible d'affronter les orifices béans des vaisseaux et les extrémités des tendons des nerfs, etc.

Mais l'expérience a fait voir que cette idée n'a aucun fondement. Les parties situées de chaque côté de la cicatrice vivent aux moyens de leurs vaisseaux propres ; les troncs qui allaient des unes aux autres, et qui ont été divisés, sont oblitérés : il n'existe plus à travers le moyen d'union que des anastomoses capillaires très-tenues, et qui ne permettent de l'injecter qu'après un temps assez long. Ces vaisseaux que l'on peut appeler de nouvelles formation sont, il est vrai, susceptibles de se dilater quand la circulation des membres est gênée dans les autres parties ; mais leur présence ne prouve pas que ce soient les anciens troncs dont le canal s'est conservé.

Il faut contenir l'inflammation adhésive dans de justes bornes.

L'inflammation adhésive, ainsi que l'appelle depuis long-temps M. Dupuytren, n'a pas la même intensité que l'inflammation qui détermine la suppuration. Il faut donc veiller, lorsqu'on a rapproché des tissus divisés, à ce qu'ils ne soient soumis à aucune cause irritante susceptible d'exaspérer leur inflammation et de provoquer la formation du pus. C'est parce qu'ils croient avoir tout fait lorsqu'ils ont affronté les parties, que les réunions réusissent si rarement à certains chirurgiens. Des applications émollientes, la diète, des boissons rafraîchissantes, des saignées générales ou locales sont fréquemment nécessaires pour contenir la phlogose dans de justes bornes, et pour assurer le succès de la réunion que l'art a préparé.

Si, malgré l'emploi méthodique de ces moyens, les tissus trop vivement enflammés se gonflent, tiraillent les emplâtres ou les fils à l'aide desquels on les a réunis, et sont le siége de douleurs très-vives, le chirur-

gien doit lever complétement l'appareil, laisser les parties se développer en liberté ; et lorsque leur irritation sera calmée, quand la suppuration sera établie, il les rapprochera de nouveau, et obtiendra consécutivement et sans obstacle ce qu'il n'a pu opérer d'abord.

9º RÉDUCTION.

Ce que c'est que la réduction.

On appelle réduction l'action de replacer les parties dans le lieu qu'elles doivent occuper. C'est ainsi que l'on fait rentrer dans la cavité abdominale les viscères qui en sont sortis; que l'on replace dans leurs rapports naturels les os luxés, etc.

Ce qu'il faut faire pour l'opérer. Placer les parties dans le relâchement.

Il faut, en général, pour que la réduction des parties soit possible, que les muscles qui les environnent, ou à travers lesquels on doit les faire passer, soient dans le relâchement. On a proposé divers moyens pour obtenir ce résultat, lorsque la situation convenable du malade ne suffit pas; tels sont les bains, les saignées, les fomentations émollientes, les narcotiques, etc. Ces moyens sont efficaces, sans doute, mais leur emploi n'est pas toujours exempt d'inconvéniens. Il en est un sur lequel on n'a point assez insisté, et que M. Dupuytren emploie fréquemment avec le plus étonnant succès; il consiste à distraire l'attention des malades, au moyen de questions qui les occupent fortement, et qui les empêchent de préparer en quelque sorte leurs muscles à résister aux efforts que l'opérateur va exercer. C'est en agissant ainsi que le praticien que nous venons de citer réduit souvent et presque sans effort des luxations qui ont résisté à tous les médicamens que l'on

a employés pour affaiblir le sujet, et aux efforts les plus considérables pour vaincre la résistance opiniâtre des muscles.

La seconde condition, qui est indispensable pour réduire facilement les organes déplacés, consiste à bien étudier les causes qui ont produit le déplacement, celles qui le perpétuent, la direction suivant laquelle il faut pousser ou tirer les parties afin de les remettre dans leur situation naturelle. C'est cette étude qui permet d'exercer méthodiquement le taxis dans les différentes hernies; qui fait connaître le sens dans lequel il faut tirer les membres luxés, et la manière de reporter l'os à sa place. Cette partie importante de la chirurgie est une des plus satisfaisantes par la sûreté de ses méthodes, la clarté des observations et des raisonnemens qui lui servent de base, et par l'efficacité de ses procédés; elle est susceptible de calculs géométriques, et ses résultats sont aussi certains que ceux des autres sciences fondées sur les mathématiques. Mais il est impossible d'entrer ici dans les détails immenses qu'elle comporte. Dirigerconvenablement les efforts.

Enfin, le troisième moyen qu'il faut employer, consiste à fournir un point d'appui solide à la force qui doit faire la contre-extension. Cette précaution n'est applicable qu'à la réduction des luxations; car, dans celle des hernies, les parties déplacées dilatent elles-mêmes les ouvertures qui leur ont donné passage, et contre lesquelles on les pousse. Il faut donc que la puissance destinée à servir de base aux efforts de traction soit parfaitement fixe. Un anneau scellé dans un mur ou tout autre objet analogue Donner un point d'appui solide à la contre-extension.

doit servir de point d'appui. Nous avons vu plusieurs fois sept à huit personnes tirer sur un membre, tandis que sept à huit autres retenaient le lacs de contre-extension, se fatiguer, balancer long-temps leurs efforts et ne pas atteindre le but désiré; tandis que cinq à six personnes placées au lacs d'extension pendant que le malade était retenu par un point d'appui solide, suffisaient pour replacer l'os luxé dans sa situation naturelle.

Nous nous bornons à ces considérations générales sur la réduction; la manière de procéder à celle des différentes hernies sera exposée en traitant des opérations que réclament ces maladies.

10° COMPRESSION.

Ce que c'est que la compression.

La compression est l'action par laquelle on agit sur les tissus en les affaissant, en pressant sur eux, et les réduisant à un moindre volume.

Cette compression peut être exercée ou de dedans en dehors, ou de dehors en dedans.

Compression de dedans en dehors, ou dilatation. On l'emploie pour rendre certaines opérations plus faciles.

La première s'appelle dilatation. On l'exerce quelquefois momentanément afin de rendre plus facile l'action des instrumens dans l'intérieur des cavités naturelles. On dilate de cette manière les ouvertures de la bouche, des paupières, du vagin, du rectum, etc. Les instrumens appelés *speculum* servent ordinairement à ces dilatations; on y emploie aussi les crochets mousses, avec lesquels on saisit, et l'on tire en sens contraire les rebords des ouvertures naturelles. Il est presque toujours possible de substituer à ces moyens les doigts

d'aides intelligens qui saisissent mieux les parties, les contondent moins, et dirigent plus aisément leurs efforts au gré de l'opérateur.

Pour suppléer à la division des parties.

On emploie encore la dilatation pour suppléer à la division des parties pendant certaines opérations. Suivant la méthode de Leblanc, on dilatait l'anneau sus-pubien dont on craignait de pratiquer le débridement; on écartait aussi les parois de l'urètre chez l'homme pendant l'opération de la taille, suivant la méthode de Marianus, etc. La chirurgie moderne, moins timide que celle de nos prédécesseurs, a substitué dans presque tous les cas, l'instrument tranchant à ces dilatations qui contondaient et même déchiraient les parties sans remplir complétement l'objet pour lequel on les pratiquait.

Pour agrandir les conduits naturels ou artificiels.

On se sert enfin d'une dilatation lente et prolongée, soit pour dilater insensiblement des ouvertures ou des canaux naturels, des ouvertures accidentelles, ou enfin des canaux pratiqués par l'art, soit pour s'opposer à leur réunion trop rapide. Quand on veut atteindre le premier but, on met en jeu l'extensibilité des tissus; pour arriver au second, on s'oppose seulement à l'exercice de la contractilité. Lecat avait appelé la première dilatation active et la seconde dilatation passive; mais ces dénominations ont été abandonnées parce qu'elles sont inexactes.

Moyens à l'aide desquels on l'opère.

Les substances dont on fait le plus ordinairement usage pour dilater les parties sont : la charpie roulée en bourdonnets ou façonnée en tente; les pois, les fèves, les boules de racine d'iris, de gentiane, qui se gonflent par l'humidité et qui s'opposent par leur ré-

sistance à l'occlusion des plaies ; l'éponge préparée, c'est-à-dire comprimée avec force, façonnée en cylindres ou en plaques dont on introduit des trochisques dans les orifices qu'il s'agit d'agrandir ; la racine de gentiane, la corde à boyau que l'on emploie dans le même objet et de la même manière ; les fils de plomb, les bougies de gomme élastique, dont on augmente graduellement la grosseur ; enfin les canules, les sondes creuses qui permettent le passage des liquides en conservant écartées ou en dilatant les parois des canaux à travers lesquels ils doivent s'écouler.

Ses inconvéniens.

On employait beaucoup autrefois les corps dilatans afin d'agrandir les plaies, les trajets fistuleux, tous les canaux accidentels qui laissaient écouler les liquides. Mais il en résultait des irritations violentes, des inflammations considérables, et d'autres accidens qui forçaient de renoncer à leur usage. Les chirurgiens instruits préfèrent aujourd'hui à ces moyens l'instrument tranchant, dans tous les cas où l'on peut diviser les parties sans danger.

Cas où elle convient.

On emploie cependant les corps dilatans ou pour agrandir les ouvertures ou les canaux naturels, ou pour s'opposer à la réunion de leurs parois après qu'on les a divisées ; le conduit auditif externe, les ouvertures nasales antérieures, le canal nasal, l'anus, le rectum, le vagin et l'urètre, sont accessibles à une dilatation qui est souvent le mode opératoire le plus avantageux. On se borne, dans le pansement des plaies dont on veut prévenir la trop rapide cicatrisation, à placer de la charpie, ou tout autre corps semblable, entre les lèvres, moins pour les écarter que pour empêcher leur adhésion mutuelle.

La compression de dehors en dedans, ou la compression proprement dite, est employée dans un grand nombre de circonstances différentes et qui ont presque toutes été examinées. Le chirurgien en fait usage pour soutenir les parois affaiblies des vaisseaux ou rapprocher les parois des cavités dont on a fait sortir des liquides épanchés, comme dans les varices, l'œdème, après l'opération de la paracentèse; elle sert aussi à suspendre ou à ralentir le cours du sang dans les parties; à fixer certains organes, tels que l'œil, la langue pendant les opérations que l'on pratique sur eux; on l'emploie pour écraser certains kystes séreux, pour faciliter la sortie des liquides infiltrés ou épanchés dans les parties; exercés à l'orifice d'un conduit excréteur ou d'une cavité accidentelle, elle s'oppose à l'écoulement du liquide et détermine la distension de la poche qui le renferme; en appliquant aux os toutes les parties molles qui les entourent, elle prévient efficacement le déplacement des os fracturés; dans d'autres circonstances elle rend impossible le renouvellement des hernies, etc. Il n'est pas de mode opératoire en chirurgie qui soit susceptible d'applications aussi variées, et il en est peu qui soient d'une utilité aussi grande, aussi générale.

Compression de dehors en dedans.

Circonstances où on l'emploie.

La compression rapproche, ainsi que nous l'avons déjà dit, les lames des tissus; elle s'oppose à l'afflux d'une quantité aussi considérable de liquide; elle s'oppose à la contraction des muscles, et condense le tissu lamineux. Mais elle détruit en partie la tonicité des vaisseaux, c'est-à-dire que quand, après l'avoir exercée pendant long-temps, on les abandonne à eux-

Ses effets.

mêmes, ils se laissent dilater par les liquides, ce qui détermine l'infiltration et le gonflement œdémateux des membres. Les muscles comprimés perdent leurs forces, s'atrophient, et finissent par devenir incapables de contractions. Considéré d'une manière générale, ce mode d'opération présente donc, à côté d'avantages très-nombreux, des inconvéniens assez graves pour qu'on ne l'emploie que dans les circonstances où il est absolument nécessaire.

II° EXTRACTION.

Ce qu'on entend par extraction.

L'extraction est l'action par laquelle on fait sortir du corps les substances étrangères qui se trouvent actuellement dans l'intérieur de ses parties.

Les substances étrangères dont il s'agit sont solides, liquides, ou gazeuses; elles viennent du dehors, ou bien elles sont nées dans les parties; elles sont contenues dans des cavités naturelles, ou placées au milieu ou dans l'interstice des organes..

Procédés à l'aide desquels on l'opère. Quand les corps sont liquides ou gazeux.

Il suffit d'ouvrir la cavité qui contient un liquide ou un gaz pour déterminer l'évacuation de ces substances, et cette opération n'est autre chose que la ponction ou l'incision dont nous avons précédemment parlé.

Quand ils sont solides, il faut découvrir le corps.

L'opération n'est ni aussi simple ni aussi facile quand le corps étranger est solide. Il faut souvent alors pratiquer deux incisions, soit afin de parvenir jusqu'à lui, soit pour faciliter sa sortie. Ces incisions sont indispensables lorsqu'il s'agit de l'extraction des calculs urinaires, des projectiles lancés par la poudre à canon, de certains corps arrêtés dans l'œsophage, etc.

Mais de quelque manière que l'on soit parvenu jusqu'au corps étranger, il faut conduire sur lui les pinces, à l'aide desquelles on se propose de le saisir ; tenir cet instrument fermé, et s'en servir comme d'une sonde, afin de reconnaître sa véritable situation. On devra, autant que possible, en faire le tour, et s'assurer qu'aucune partie molle ne peut être saisie avec lui. Ce n'est qu'alors que l'on devra écarter avec précaution les branches de l'instrument, engager le corps étranger entre ses mors et le saisir. Avant de le serrer avec force il convient de faire exécuter aux pinces un mouvement de rotation qui a pour objet de faire connaître si des membranes des vaisseaux ou des nerfs ne sont pas étreints avec lui par les mors. Reconnaître sa situation. Le saisir.

Avant de procéder à l'extraction, l'opérateur comparera l'écartement des mors de l'instrument dont il juge d'après celui des branches, à l'étendue de la plaie ; et si cette dernière n'est pas assez large, il en opérera le débridement, à moins qu'en lâchant le corps étranger il n'ait l'espoir de le saisir dans un autre sens, et de le placer suivant un diamètre moins étendu dans l'intervalle des mors. L'art d'attirer les corps étrangers solides au dehors est une des parties les plus délicates de la chirurgie ; il faut apporter une adresse et une patience infinie pour faire passer certains corps très-volumineux à travers des ouvertures étroites, sans occasioner des contusions ou des déchirures toujours suivies d'une vive irritation et d'accidens plus ou moins graves. L'extraire.

Les diverses extractions, telles que celles du cristallin devenu opaque, des calculs urinaires, des corps

étrangers introduits dans le conduit auditif, le larynx, l'œsophage, l'urètre, le vagin, etc., sont autant d'opérations qui sont soumises à des règles spéciales et qui sont décrites dans le courant de l'ouvrage.

ARTICLE II.

Opérations simples que l'on pratique sur les os.

Ces opérations sont :

Les procédés à l'aide desquels on agit sur les os sont moins nombreux que ceux dont on fait usage pour les parties molles. Une foule d'opérations que l'on pratique sur ces dernières ne sauraient être exécutées sur les autres. La chirurgie se borne à cautériser, à couper, à perforer et à ruginer les os.

La cautérisation.

La cautérisation des os est soumise aux mêmes règles que celle des parties molles. Quelques chirurgiens ont proposé de substituer à la division de ces organes leur altération graduelle à l'aide des caustiques, et surtout de l'acide hydrochlorique. Ils ont prétendu qu'à l'aide de ces moyens on ramollirait facilement la substance osseuse, au point de la diviser sans efforts avec l'instrument tranchant. Mais cette méthode entraîne de telles lenteurs, ses résultats sont si incertains, que jamais elle ne sera adoptée par les véritables praticiens.

La section.

La section des os peut être opérée à l'aide de scies droites ou rondes ; ces dernières sont appelées trépans ; de gouges, de petits couteaux à lames très-épaisses et à tranchans mousses, de tenailles incisives, etc.

Toutes les fois que l'on scie les os, il faut mainte-

nir ces organes dans une parfaite immobilité; promener l'instrument sans exercer de pression sur lui et sans lui imprimer de secousses; suivre constamment la voie qu'il s'est tracée, et se garder des mouvemens brusques qui pourraient le faire éclater, ou qui arrêteraient sa marche. Si l'on fait usage de la gouge, il faut assujettir les parties avec plus de soin encore, afin de prévenir les commotions; ne comprendre ni trop ni trop peu de parties à la fois, et ne frapper avec le maillet que des coups modérés, secs, et tels que les parties soient le moins ébranlées que possible. Enfin l'action des couteaux, tels que les couteaux lenticulaires avec lesquels on abat les aspérités que présentent les surfaces divisées, ou celle des tenailles incisives qui servent à enlever les portions assez considérables qui font saillie au-devant de l'os, sont si simples, si faciles à comprendre, qu'il est inutile de les soumettre à aucun précepte.

La perforation.

La perforation des os s'opère à l'aide du trépan appelé *perforatif*, ou d'autres instrumens qui agissent de la même manière. Ils seront décrits dans la suite de cet ouvrage. Les circonstances dans lesquelles on en fait usage sont peu nombreuses : on l'emploie quelquefois pour percer les os du crâne, pour ouvrir le sinus maxillaire, pour diviser l'os unguis dans l'opération de la fistule lacrymale par la méthode de Wolhouse.

La rugination.

Les os sont enfin soumis à un dernier mode opératoire qui consiste à détruire peu à peu leur surface en promenant sur elle divers instrumens, tels que la pince, la rugine, etc.; on l'emploie pour enlever la portion désorganisée des os affectés de carie avant d'appliquer le cautère actuel sur la base de l'ulcère;

on substitue aussi ce mode opératoire au trépan chez les enfans, etc.

Nous nous bornons à ces observations très-générales sur les opérations que réclament les maladies des os, parce que ces opérations étant très-différentes les unes des autres, ne sont soumises qu'à un très-petit nombre de règles communes, et parce qu'étant décrites dans le cours de l'ouvrage, nous ne pourrions en traiter plus longuement sans donner lieu à d'inutiles répétitions.

OBSERVATIONS

Relatives à la distinction des méthodes et des procédés opératoires.

Ce que l'on doit entendre par *méthode* et par *procédé* opératoire.

Nous avons fait remarquer précédemment que plusieurs des temps simples des opérations et des opérations simples peuvent être exécutés d'un assez grand nombre de manières différentes. A chacune des opérations dont il sera traité dans les autres parties de cet ouvrage, se rattachent des modes opératoires plus variés encore. Ces diverses manières ont été distinguées en méthodes et en procédés.

Les méthodes sont les divisions premières et les plus générales ; chacune d'elles peut être exécutée de diverses manières, que l'on nomme *procédés*.

Ces deux choses sont souvent confondues.

Si toutes les opérations avaient entre elles de l'analogie, relativement aux temps principaux dont elles se composent, il serait facile d'établir les limites qui

doivent séparer les méthodes des procédés opératoires. Mais il n'en est point ainsi ; et les différences qui existent entre chaque opération sont telles, que les règles qui conviennent à l'une pour distinguer les différentes manières de la pratiquer, ne sont plus applicables à la plupart des autres. Les chirurgiens emploient dans beaucoup de circonstances ces mots, *méthode* et *procédé*, comme étant à peu près synonymes. Ils disent, par exemple, presque indifféremment, la méthode ou le procédé d'Alanson pour l'amputation des membres, etc.

Les méthodes sont distinguées d'après la variété des parties que l'on divise en exécutant une même opération.

On distingue, toutefois, le plus ordinairement, les différentes méthodes qui appartiennent à une même opération, d'après les parties qu'il faut diviser pour exécuter cette opération.

Ainsi la lithotomie peut être exécutée d'après six méthodes différentes, suivant que l'on coupe, sur le calcul rapproché des tégumens, toutes les parties qui s'opposent à son issue ; que l'on dilate avec force la portion membraneuse de l'urètre et le col de la vessie ; que l'on attaque les parties situées au-dessus du pubis ; que l'on dirige l'incision parallèlement à la branche descendante du pubis et ascendante de l'ischion ; que l'on conduit obliquement l'incision de l'urètre vers la tubérosité ischiatique, ou qu'enfin l'on pénètre dans la vessie par le rectum. C'est d'après cette règle que l'on distingue plusieurs méthodes d'opérer l'anévrisme par la ligature, suivant qu'on applique celle-ci au-dessus de la tumeur, au-dessous d'elle, ou, après l'avoir ouverte, sur les deux extrémités des vaisseaux qui s'ouvrent dans son intérieur.

A presque toutes ces méthodes, soit pour la taille, soit pour l'anévrisme, se rattache un plus ou moins grand nombre de procédés, ou de manières différentes de les exécuter. Ces procédés sont distingués les uns des autres par la forme des instrumens dont on fait usage; par l'étendue et la direction des incisions; par la manière d'opérer la division des parties, etc.

Et par les différentes manières d'agir des instrumens.

On doit, dans d'autres circonstances, distinguer les méthodes opératoires, plutôt d'après les manières essentiellement différentes d'agir des instrumens, que d'après les parties que l'on divise. C'est ainsi que les deux méthodes de l'opération de la cataracte par extraction et par abaissement, sont mieux distinguées d'après la différente manière d'agir sur le cristallin que d'après les parties de l'œil à travers lesquelles on parvient jusqu'à cet organe. En effet, l'abaissement par *kératonyxis* s'opère à travers la cornée transparente comme l'extraction. Dans l'amputation, bien que les mêmes parties soient intéressées, on doit cependant reconnaître que l'opération à lambeaux et l'opération circulaire forment deux méthodes différentes qui peuvent être exécutées suivant plusieurs procédés.

Le choix des méthodes opératoires est très-important.

Le choix des méthodes opératoires doit exciter toute l'attention du chirurgien dans la pratique des opérations. Ce choix influe surtout sur les résultats éloignés de l'opération : c'est de lui que dépend presque toujours l'issue heureuse ou funeste de cette dernière. En effet, les méthodes étant très-différentes les unes des autres, soit sous le rapport des parties attaquées, soit sous celui de la manière d'agir des instrumens, il est évident que, suivant celle que l'on adoptera, on aura

à redouter tels ou tels accidens plutôt que tels ou tels autres, et que la guérison sera plus ou moins facile ou laborieuse.

Il n'en est pas de même des procédés ; tous ceux qui se rattachent à une même méthode présentent les avantages ou les inconvéniens de cette méthode ; et l'un d'eux ne peut être préféré aux autres, qu'en ce qu'il est plus facile, en l'adoptant, d'atteindre le but qu'on se propose. Le choix des procédés est donc d'une importance secondaire ; il n'a d'influence que pendant l'exécution même des opérations ; aussitôt que celles-ci sont terminées, leurs résultats dépendent de la méthode que l'on a suivie, et non de la manière dont cette méthode a été exécutée.

Celui des procédés l'est beaucoup moins.

Il résulte de ces considérations, que la discussion des avantages et des inconvéniens de chaque méthode opératoire constitue l'une des parties les plus intéressantes de la théorie et de la pratique chirurgicales ; tandis que l'habitude de chaque opérateur ou la disposition spéciale des parties peuvent faire adopter ou rejeter presque indifféremment tel ou tel procédé. Une main habile peut rendre excellent le procédé le plus défectueux ; elle ne saurait, au contraire, diminuer en rien les défauts qui sont inhérens à la méthode à laquelle ce procédé se rattache.

Le praticien peut rassembler et combiner presque à l'infini les modifications qui appartiennent aux divers procédés qui se rattachent à une méthode opératoire, et former pour chaque opération une multitude de procédés secondaires plus ou moins susceptibles de satisfaire aux indications que présente chacun

Les procédés peuvent être combinés entre eux. Les méthodes ne sauraient l'être.

des cas particuliers. C'est ainsi que dans l'opération de la fistule lacrymale on combine plusieurs procédés, afin d'atteindre plus facilement le but qu'on se propose. Mais on ne peut presque jamais combiner ainsi les diverses méthodes opératoires; elles sont trop éloignées, trop différentes, pour qu'après les avoir décomposées on puisse en rapprocher et en combiner les divers élémens. Il est possible de les exécuter l'une après l'autre, mais non de les allier entre elles. C'est ainsi que l'on fait succéder, dans l'opération de la taille, à l'exécution de l'appareil latéralisé, celle du haut appareil; c'est d'après les mêmes principes, qu'après avoir lié l'artère au-dessus de la tumeur, dans l'opération de l'anévrisme, on ouvre quelquefois la tumeur elle-même, afin de la débarrasser du sang et des caillots trop abondans qu'elle contient, etc.

DE LA

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

SECTION PREMIÈRE.

DES PROCÉDÉS OPÉRATOIRES

DONT ON FAIT USAGE DANS LE TRAITEMENT DES PLAIES.

Les plaies sont des solutions de continuité récentes, faites par cause externe. On les distingue en simples, en composées et en compliquées. Elles sont simples, quand elles ne présentent d'autre indication que la réunion; composées, quand elles divisent des parties de nature différente; et compliquées, lorsqu'elles sont accompagnées de quelque autre maladie, ou d'accidens graves. (Toutefois on peut, pour simplifier, ranger les plaies sous deux chefs seulement, et considérer comme *plaies simples* celles qui, affectant un seul ou plusieurs tissus, ne présentent d'autre indication que la réunion; et comme *plaies compliquées*, celles qui sont accompagnées de quelque autre maladie, ou d'accidens graves qui présentent quelque indication particulière.)

Les différences les plus essentielles des plaies sont celles qui se tirent de la cause qui les a faites, et des

parties qu'elles intéressent. Les unes sont par piqûre, par incision, par contusion, par arrachement, par rupture, par morsure d'animaux enragés, ou d'animaux venimeux, ou par brûlure; les autres sont situées à la tête, au cou, à la poitrine, au bas-ventre, ou elles divisent les tégumens, les muscles, leurs tendons, les os, les nerfs, les vaisseaux sanguins et les vaisseaux lymphatiques, et en général toutes les parties qui entrent dans la composition de la machine animale. Les opérations que les plaies exigent étant plus relatives à ces différences qu'à celles qu'elles peuvent présenter d'ailleurs, nous les considérerons sous ce double point de vue.

DES PLAIES EU ÉGARD A LEURS CAUSES.

Des Plaies par piqûre.

Les plaies par piqûre peuvent n'entraîner aucune suite, ou en avoir de très-fâcheuses, si elles intéressent des nerfs, ou qu'elles donnent lieu à quelque épanchement dans le trajet des parties qu'elles parcourent. Ainsi on ne peut être trop attentif aux circonstances dont elles sont accompagnées. Lorsqu'elles ne causent que peu de douleurs, les moyens les plus simples, tels que les applications émollientes et résolutives, les saignées, le régime, et surtout le repos, suffisent pour les guérir. Lorsqu'elles sont suivies d'engourdissement ou de stupeur le long des nerfs qu'elles peuvent avoir intéressés, il suffit de faire, sur la partie malade, des embrocations avec des huiles pénétrantes, auxquelles

on a mêlé une petite quantité de liqueurs spiritueuses. Enfin, lorsqu'elles sont fort douloureuses, et que l'usage des premiers moyens n'a pu prévenir la tuméfaction, la fièvre et tout ce qui caractérise une inflammation violente, il faut en employer de plus efficaces.

Les anciens cautérisaient ces sortes de plaies avec de l'huile très-chaude qu'ils y faisaient couler. Leur intention était de dessécher les nerfs qu'ils supposaient avec raison avoir été blessés, et de faire cesser l'irritation qui résulte de leur lésion. On remplirait mieux cette indication en cautérisant avec un des caustiques connus, tels que la potasse concrète, si la plaie est fort étroite ou qu'elle soit déjà consolidée, ou les trochisques de minium ou escharotiques, dans les cas contraires. Ces moyens ont été employés plusieurs fois avec succès. J'avais conseillé le premier aux deux personnes en qui le nerf saphène avait été blessé, et dont j'ai rapporté l'histoire dans mon Traité d'Anatomie, tome III, page 315 et suivantes, troisième édition. Les trochisques de minium conviennent surtout au panaris, dont le siége est dans le tissu cellulaire qui avoisine la gaîne des tendons, ou même dans cette gaîne. Pour en faire usage, il faut pratiquer à l'endroit du mal une incision assez profonde pour qu'on puisse y introduire la petite extrémité d'un de ces trochisques : la douleur qui résulte de son application est extrêmement vive ; mais elle se dissipe comme par enchantement aussitôt que le caustique a produit son effet. D'ailleurs cette douleur peut être rendue supportable, en faisant prendre au malade dix à douze gouttes de laudanum, dans une cuillerée d'eau commune et une

cuillerée d'eau de fleurs d'orange. On verra, dans la suite, que ces moyens de guérison sont applicables aux plaies qui sont le plus éminemment dangereuses, c'est-à-dire à celles qui sont faites par des animaux enragés ou venimeux.

(Dans le cas particulier dont il s'agit ici, il est beaucoup plus simple et plus efficace de diviser les parties, au moyen de l'instrument tranchant dont l'action est plus prompte et plus sûre que celle des caustiques. La seule attention qu'il convienne d'avoir, c'est de diriger l'incision en travers du trajet connu des nerfs, et de lui donner une étendue suffisante pour que leur section soit complète.)

Des Plaies par incision.

Moyens de réunion.

Que ces plaies soient superficielles ou profondes, ou même qu'elles intéressent les os, si elles sont simples, elles n'offrent d'autre indication que la réunion, que l'on obtient au moyen des emplâtres agglutinatifs, du bandage unissant, de la situation ou des sutures.

1° L'application.

Les emplâtres agglutinatifs conviennent surtout à celles qui sont superficielles : on les fait avec des bandelettes de linge, couvertes d'emplâtres de Nuremberg ou d'André de la Croix; et, dans des cas très-simples, avec des bandelettes de taffetas gommé, connu sous le nom de taffetas d'Angleterre. Les bords de la plaie nettoyés et rapprochés par un aide, on les croise avec ces bandelettes, de façon qu'ils ne puissent s'écarter de nouveau. Une suffit, si la plaie a peu d'étendue; si elle en a davantage, il faut en employer

plusieurs. Dans des cas plus graves, au lieu de bandelettes, on prend deux emplâtres faits avec celui d'André de la Croix, auxquels on donne une forme et une étendue qui répondent aux dimensions de la plaie et à l'écartement que ses bords présentent. Des fils sont fixés à ces emplâtres, du côté par lequel ils doivent se regarder, et on les applique à quelque distance de la plaie; après quoi, faisant rapprocher ses bords par un aide, on les couvre avec un plumasseau chargé de baume d'arcéus, et on noue les fils pardessus ce plumasseau, en faisant d'abord un nœud simple, puis une rosette. De quelque manière que l'on procède, leur rapprochement est maintenu par des compresses et par un bandage approprié.

Une plaie plus profonde exige que l'on ait recours au bandage unissant : ce bandage varie suivant les circonstances. Si la plaie est en long, il se fait avec une bande roulée à deux chefs, dont un est fendu pour laisser passer l'autre. Les bords de cette plaie rapprochés et contenus, on place à quelque distance de chacun d'eux une compresse longue, étroite et de quelque épaisseur, et on la couvre avec un plumasseau de baume d'arcéus. Cela fait, le milieu de la bande est appliqué sur le membre à l'opposé de la plaie, et les chefs en sont ramenés de son côté, de manière à couvrir les compresses dont il vient d'être parlé. L'un de ses chefs est engagé dans l'ouverture de l'autre, et lorsqu'on les a croisés, on les tire en sens opposé jusqu'à ce que les bords de la plaie soient prêts à se toucher, et l'on finit par dérouler les chefs sur la partie, et par en fixer les extrémités avec des épingles.

2° Le bandage unissant.

Une plaie transversale peut aussi être contenue par une sorte de bandage unissant. Après l'avoir couverte d'un plumasseau à l'ordinaire, on pose dessus un linge étroit et de longueur raisonnable qui en croise la direction. Les deux compresses étroites et longues dont il a été parlé sont appliquées par-dessus, et elles sont contenues par quelques tours de bande circulaires ; après quoi on renverse les extrémités du linge sur le bord de la plaie qui est opposé à celui auquel elles répondent, et on les fixe au bandage circulaire. De cette façon, les compresses sont entraînées l'une vers l'autre, et les bords de la plaie se trouvent rapprochés et contenus.

3° La situation.

Lorsque la plaie intéresse les muscles et les tendons, c'est par la situation que l'on parvient à en affronter les bords, et à les maintenir. Cette situation varie suivant les circonstances. Elle doit être telle, que les muscles soient dans le plus grand relâchement. (Et pour cela il suffit de placer et de maintenir la partie dans la position que lui donneraient les muscles divisés en se contractant.) Supposons, par exemple, que ce soit la cuisse qui soit blessée. Si la plaie répond à sa partie antérieure, ce membre doit être fléchi sur le bassin, et la jambe doit être étendue. Il faut aussi que le pied soit élevé pour que le muscle droit antérieur de la cuisse et le triceps crural soient aussi relâchés qu'ils le peuvent être. Si cette plaie est à la partie postérieure de la cuisse, la jambe doit être fléchie pour les mêmes vues. On la porterait en dedans pour une plaie qui intéresserait le muscle droit interne et les adducteurs de la cuisse, et en dehors, si c'était le fascia

lata dont l'aponévrose eût été blessée; mais, dans ce dernier cas, la situation serait une faible ressource, et il faudrait panser comme pour une plaie avec perte de substance, c'est-à-dire qu'il serait en quelque sorte nécessaire de renoncer à la réunir par la première intention.

Il y a quelques plaies qui exigent des sutures. On en verra des exemples, lorsqu'il sera question des plaies pénétrantes et simples du ventre, de celles qui sont faites par des corps obtus qui ont porté sur la tête et qui en ont détaché des lambeaux, de celle qui résultent de l'opération du bec-de-lièvre et de l'incision du cancer à la lèvre inférieure. Il peut s'en présenter d'autres, surtout parmi celles qui sont à lambeau; mais les sutures doivent toujours être secondées par la situation et par le bandage. Les anciens en pratiquaient plusieurs. Il n'est plus resté dans la pratique que celles que l'on nomme la suture à points séparés, la suture enchevillée et la suture entortillée. Ces trois espèces de sutures seront décrites à l'occasion des plaies du ventre et de celles des lèvres. Mais comme les deux premières, applicables à toute espèce de plaie, se pratiquent un peu différemment aux parties extérieures du corps, que lorsqu'on s'en sert dans les cas qui viennent d'être énoncés, il est utile d'en exposer le procédé. 4° Les sutures.

Le premier soin que l'on doive avoir est de choisir des aiguilles dont les dimensions répondent à l'épaisseur des parties qu'elles doivent traverser, et à celle du cordonnet dont elles doivent être garnies. Celles dont on se sert sont courbées du côté qui regarde la La suture à points séparés. Les aiguilles ordinaires.

pointe, et droites vers le talon. Elles offrent sur les côtés deux tranchans, dont la largeur augmente insensiblement jusqu'au milieu de leur courbure. Leurs faces sont disposées de manière que celle qui regarde leur concavité est légèrement arrondie, et que celle qui regarde leur convexité est plate. Enfin leur talon est percé d'une ouverture longitudinale placée sur les côtés, et creusé au delà par deux rainures destinées à recevoir le cordonnet de fil. Celui-ci est fait de plusieurs brins cirés et réunis en manière de ruban.

Leurs inconvéniens.

On s'est aperçu que la forme de ces aiguilles est peu favorable, en ce que celle de leurs extrémités, qui est droite, ayant à parcourir le même trajet que l'autre qui est courbe, doit la traverser avec peine et augmenter la douleur que le malade ressent, par le changement de forme qu'elle imprime à ce trajet. On a pensé d'ailleurs que la disposition de leurs tranchans ne permettrait pas de leur donner la finesse qu'ils doivent avoir, et que celle de l'ouverture ou chas qui doit recevoir le fil, augmentant beaucoup l'épaisseur de leur talon, rendait son passage difficile. L'académie de chirurgie avait demandé qu'elle était la meilleure forme qu'on pût donner aux aiguilles, et en même temps qu'elles étaient les circonstances dans lesquelles on devait s'en servir. Toutes ses vues n'ont point été remplies. Cependant elle était satisfaite des nouvelles aiguilles que quelques concurrens lui avaient proposées.

Aiguilles nouvelles.

Ces instrumens représentaient un segment de cercle. Leurs faces étaient planes, et leur ouverture ou chas était placé de devant en arrière, et avait une forme carrée qui répondait à celle du cordonnet de fil qui doit

être aplati en forme de ruban. Les essais qui en ont été faits ont été heureux. Ces aiguilles ont pénétré plus aisément que les autres, et sans exiger d'efforts. Elles méritent donc la préférence, et ce sont elles dont il faudrait faire usage, si l'on était dans la nécessité de pratiquer la suture à points séparés, ou la suture enchevillée.

Manière de s'en servir.

La partie mise en situation, la plaie nettoyée, et ses bords rapprochés et contenus par un aide, le chirurgien prend l'aiguille de la main droite, et, plaçant le pouce sur sa face concave, et les deux doigts qui suivent sur sa face convexe, vers le milieu de sa longueur, il la plonge à quelque distance de la plaie dans l'épaisseur des chairs, de manière que sa pointe approche du fond de cette plaie. Quand il juge qu'elle y est parvenue, il fait faire à l'aiguille une sorte de bascule, pour qu'elle traverse le bord opposé de la plaie de dedans en dehors, et qu'elle vienne sortir vis-à-vis le lieu où elle est entrée, et à une distance égale. L'extrémité du pouce et du doigt indicateur de la main gauche, appliqués sur les côtés du point par où l'aiguille va sortir, en rendent la marche plus facile et moins douloureuse. Une seconde aiguille, dont les dimensions sont les mêmes, sert à placer un second cordonnet de fil, et si la plaie est fort grande, on en place un troisième. Le nombre des fils, ou, ce qui revient au même, des points de suture, est proportionné aux dimensions de la plaie. A moins que cette plaie ne soit à lambeau, la suture n'est nécessaire qu'autant qu'elle en exige deux. Les fils sont également éloignés l'un de l'autre et de chacune des extrémités de la

plaie, et ils pénètrent et sortent d'autant plus loin de ses bords, qu'elle est plus profonde. Lorsqu'ils sont placés, on la couvre avec un plumasseau couvert de baume d'arcéus, puis on noue les fils sur ce plumasseau, en faisant d'abord un nœud simple, puis une rosette. On a soin de tenir la suture fort lâche, afin que le gonflement qui va survenir soit moins douloureux, et que les fils ne coupent pas la partie sur laquelle ils portent; les nœuds sont placés vers le bord le moins déclive de la plaie, pour qu'ils soient moins exposés à être imbibés par le pus qu'elle peut fournir, et ces nœuds sont graissés avec un peu d'huile ou de beurre, afin d'avoir la facilité de relâcher la suture, si le besoin l'exige.

La suture enchevillée.

La suture que l'on vient de décrire est la suture à points séparés. Celle que l'on nomme enchevillée n'en diffère qu'en ce que le cordonnet, fait avec des fils pliés en double, peut laisser une anse à l'une de ses extrémités. Cette anse reçoit une cheville; une autre cheville est placée entre les brins de fil qui composent le cordonnet, et que l'on a séparés à son autre extrémité. C'est sur celle-ci que ces liens doivent être noués d'un nœud simple, puis d'une rosette, avec l'attention que la cheville sur laquelle posent les nœuds réponde au bord de la plaie le moins déclive, et que ces nœuds soient graissés pour pouvoir être relâchés au besoin. On ne se trouverait pas dans cette nécessité, si la suture était faite de manière que les bords de la plaie ne fissent que s'approcher sans se toucher.

Quelle que soit cette suture à points séparés ou enchevillée, on en seconde l'effet en donnant une situation

favorable à la partie blessée, et en la soutenant avec un bandage léger.

Manière d'ôter les fils.

Si rien ne trouble la cure, et que la plaie se consolide, on ôte les fils en les coupant du côté de son bord le plus déclive, et en les tirant du côté opposé. Ceux qui ont servi à faire la suture à points séparés, sont tirés l'un après l'autre, et renversés du côté opposé aux nœuds qu'on y a faits. Ceux qui ont porté sur des chevilles le sont avec celle qui reste, et qu'on renverse de même. Enfin on a soin, pendant cette partie de l'opération, de soutenir les bords de la plaie avec le pouce de la main gauche, que l'on appuie près de son bord inférieur, et avec les doigts indicateur et du milieu, que l'on met près de son bord supérieur, comme pour les rapprocher. La situation et le bandage sont encore utiles quelqne temps après qu'on a ôté la suture.

(Pour peu qu'on réfléchisse à la manière d'agir des sutures, il devient facile de distinguer les cas où elles doivent être employées avec avantage, de ceux où leur usage pourrait avoir des inconvéniens.

Elles sont utiles, et leur emploi peut même devenir nécessaire, pour opérer la réunion des plaies dont les lèvres d'ailleurs peu épaisses et privées de point d'appui sont fort mobiles l'une sur l'autre, comme cela a lieu dans les divisions du tissu des joues, des lèvres, des paupières, des ailes du nez, du lobe de l'oreille; dans certaines plaies à lambeau du cuir chevelu; dans les incisions des organes creux renfermés dans le ventre, et dans les plaies qui traversent toute l'épaisseur des parois abdominales; cas où les sutures remplissent,

outre l'indication de maintenir en contact les lèvres de la solution de continuité, celle plus importante de s'opposer à l'issue des viscères contenus dans la cavité , etc.

Elles doivent être rejetées lorsque les plaies sont dans des conditions opposées, comme cela arrive ordinairement aux membres où les sutures sont presque toujours inutiles, inefficaces ou nuisibles ; inutiles, lorsque les solutions de continuité n'affectant que les tégumens et le tissu cellulaire sous-cutané, les emplâtres agglutinatifs et les autres moyens peuvent suffire ; inefficaces et nuisibles, si les muscles sont intéressés, parce que les points de suture passés dans leur épaisseur, sollicitant leur contraction, leur tissu irrité, et que l'inflammation a rendu plus facile à déchirer, ne tarde pas à se couper sur les fils, qui se détachent et tombent au dehors, en laissant la plaie plus large, plus inégale et plus enflammée qu'elle ne l'eût été si on n'avait pas employé ce moyen.

Des Plaies par contusion.

Les plaies par contusion sont l'effet d'une cause ordinaire, ou elles sont produites par des corps lancés par des armes à feu.

Des Plaies contuses ordinaires.

Les corps contondans donnent lieu à une contu-

Tout corps poussé avec violence, ou contre lequel on va heurter, peut donner lieu à une contusion ou à une plaie contuse. La contusion diffère de la plaie,

en ce que la substance de la partie n'a pas été visiblement entamée. Cependant il y a attrition, déchirement et rupture de vaisseaux dans les deux cas, et les sucs que ces vaisseaux contenaient en sortent pour s'écouler au dehors, ou pour s'épancher au dedans. sion ou à une plaie.

Une contusion légère est à peine une indisposition. Elle guérit par des applications résolutives ou spiritueuses, telles que l'eau végéto-minérale, qui se prépare avec quelques gouttes d'acétite de plomb, qu'on fait tomber dans une quantité d'eau déterminée, et à laquelle on ajoute un vingtième d'eau-de-vie; les liqueurs spiritueuses, comme l'eau-de-vie simple, camphrée, chargée de muriate ammoniacal; ou les eaux distillées de mélisse, de lavande; ou l'eau commune saturée de muriate de soude. La contusion légère.

Une contusion médiocre est déjà un mal assez grave. Il n'exige pas d'autres moyens de guérison que celle qui est légère, si ce n'est qu'on est quelquefois obligé de joindre le repos à ces moyens, et de saigner le malade. Médiocre.

Une forte contusion peut avoir les suites les plus funestes, et exiger des opérations importantes. Lorsqu'il sera question des lésions de la tête, dont l'effet se borne aux tégumens, on verra que les contusions de cette partie sont quelquefois suivies d'épanchemens de sang qui ne sont point susceptibles de résolution, et qu'on ne peut guérir qu'en leur procurant une issue. La même chose peut arriver partout ailleurs. Le sang épanché et celui qui est infiltré dans la partie, se coagule, et forme une tumeur dure que l'habitude apprend à distinguer des autres. Si cet amas est dû à Forte.

l'action d'un corps mû avec violence, d'un boulet, par exemple, qui ait frappé très-obliquement, il est urgent d'ouvrir et de donner une grande étendue à l'ouverture, afin que l'humeur qui, pour l'ordinaire, est semblable à de la lie de vin, puisse s'écouler en entier, et que le dégorgement des parties voisines se fasse avec facilité. Il est possible, en outre, qu'il y ait du désordre aux os, vers le centre de la partie frappée. On les trouve quelquefois brisés en éclats, et on ne peut y remédier, si on ne connaît ni le mal ni son étendue. Les signes qui annoncent les amas dont il s'agit se tirent de la nature du corps qui a frappé et de l'état de la partie, qui est pesante, douloureuse, gonflée, dure et rénitente au voisinage de l'endroit frappé, et molle à l'endroit de la percussion, où l'on sent un grand vide, parce que les solides, broyés par la violence du coup, se sont mêlés avec les liqueurs épanchées.

Une plaie contuse.

Une plaie contuse ne doit point être réunie. Les chairs qui ont été froissées et meurtries sont en partie désorganisées. Quelquefois elles le sont en entier, et elles se convertissent en une eschare plus ou moins profonde, qui doit se séparer avant que la plaie puisse se consolider. Au lieu d'en rapprocher les bords, il faut favoriser la suppuration qui doit s'y établir par des applications émollientes et légèrement résolutives, secondées du repos, du régime et de la saignée, si l'engorgement est considérable, et qu'il soit accompagné de douleurs et de fièvre.

Extraire les corps étrangers qui peu-

Il y a des cas où ces soins sont insuffisans. Si la plaie a été faite par un corps dont les débris puissent être

restés dans l'épaisseur des chairs, il faut y porter les doigts, pour voir si on n'en rencontrerait pas, ou même agrandir la plaie, afin de se mettre en état de faire des recherches plus exactes, et de procéder à leur extraction. J'ai vu survenir de grands accidens faute de cette attention. Un coutelier, frappé au visage par les éclats d'une meule de grès, qui se brisa pendant qu'il travaillait dessus, eut un gonflement énorme dans toutes les parties de la tête, et ce gonflement, qui ne se dissipa jamais en entier, fut suivi, quelque temps après, d'une affection cancéreuse qui lui rongea le nez et les lèvres, et qui probablement n'aurait jamais eu lieu, si toute la plaie avait été étuvée et nettoyée avec soin des graviers qui s'y étaient introduits, et qu'on n'eût pas tenté de la réunir par quelques points de suture, sans avoir pris cette précaution. vent s'y trouver.

(Les plaies compliquées dont il est ici question sont plus fréquentes chez les polisseurs d'acier que chez les couteliers, et même chez aucune autre espèce d'ouvriers. Comme les meules dont ils se servent sont mues avec une rapidité extrême, la force centrifuge qui anime les fragmens anguleux en lesquels elles sont réduites lors de leur rupture est telle, que souvent on voit ceux-ci pénétrer jusqu'à une profondeur considérable dans l'épaisseur des murs qui entourent l'atelier, ou dans celle des poutres qui traversent sa voûte. Les blessures produites par le choc de ces éclats sont d'autant plus terribles, que, soit que l'ouvrier se tienne couché sur une planche, soit qu'il se place derrière un abri, c'est presque toujours au front qu'il est frappé.

parce que cette partie est la seule qui se trouve à découvert, et dans le plan de projection des fragmens.

Quelques-uns sont tués sur le coup; la plupart ne survivent que quelques heures aux fractures du crâne avec enfoncement, et quelquefois avec perte de substance des os et du cerveau, dont ils sont atteints.

Au reste, ces accidens, assez fréquens il n'y a encore que quelques années, le sont beaucoup moins depuis quelque temps, grâce aux précautions que commencent à prendre les ouvriers, et dont la principale consiste à se placer de côté pour travailler.

J'ai eu entre les mains un ouvrier de la poudrière de Grenelle qui avait été blessé en divers endroits du corps, et peut-être par des corps de différente nature, lors de l'explosion de cette poudrière. Une de ses plaies, faite à la cuisse gauche, sans doute par un éclat de pierre, est devenue fâcheuse, et rendait une assez grande quantité d'humeur qui entraînait souvent des graviers. Si celui de mes confrères qui lui a donné les premiers soins eût eu des indices qui lui eussent fait connaître la cause de cette plaie, il aurait pu prévenir cet accident, auquel on ne pourra remédier avec efficacité que dans le cas où la présence des corps étrangers qui entretiennent la fistule déterminerait un abcès, au moyen duquel ils puissent sortir ou être tirés.

Des Plaies d'armes à feu.

Caractère de ces plaies.

La nature des plaies d'armes à feu est d'être contuses au plus haut degré. Les parties qui en sont

atteintes sont déchirées. Leur trajet est rempli par des eschares qui résultent du broiement des chairs. Les fibres sont retirées sur elles-mêmes. Les vaisseaux froncés, le tissu cellulaire du voisinage infiltré de sucs de toute espèce, qui s'y sont répandus. Que doit faire le chirurgien? Changer ces plaies en des plaies saignantes, et c'est ce qu'il obtient par des débridemens convenables. Ces débridemens ne consistent pas à ouvrir les tégumens; le but qu'on se propose ne serait pas rempli, et les muscles ne tarderaient pas à former hernie à travers les aponévroses. Il faut que l'incision porte, s'il est possible, sur tout le trajet que le corps qui a blessé a parcouru. Elle doit être faite à la faveur du doigt qu'on y introduit, et qui fait connaître l'étendue et la direction de ce trajet, et la nature des parties qui s'y trouvent, dont quelques-unes, telles que les artères et les nerfs, exigent les plus grands ménagemens; on ne peut se dispenser, en les pratiquant, de les faire suivant la longueur des membres. Ainsi aux extrémités elles doivent être longitudinales. Si les chairs sont bridées par des aponévroses, celles-ci doivent être non-seulement fendues en long, mais coupées en travers, et même en étoile, pour éviter les étranglemens. Lorsque la balle a traversé l'épaisseur d'un membre, et que les doigts introduits par les deux ouvertures qu'elle a faites peuvent se rencontrer aisément, le débridement de la plaie est suffisant.

Faire les débridemens convenables pour les convertir en plaies saignantes.

S'il se trouve des corps étrangers dans le trajet de cette plaie, comme des portions de bourre ou de vêtemens, des balles ou des esquilles, on les ôte aisément. Il ne reste plus qu'à assurer la guérison en passant d'une

Passer un séton dans les plaies qui traversent.

ouverture à l'autre une bande de linge effilée en manière de séton, pour faciliter les écoulemens et la sortie des corps étrangers qui auraient pu échapper. Si les circonstances paraissent l'exiger, on pratiquera des contre-ouvertures dans la même vue. Cela fait, la plaie sera remplie de charpie mollette, soutenue par des compresses trempées dans de l'eau marinée et par des bandes, et la partie blessée sera située de la manière la plus commode.

Moyens de prévenir et de combattre les acides.

Une plaie de cette espèce doit s'enflammer et suppurer. Il surviendra du gonflement, de la douleur, de la fièvre, auxquels on remédiera par les saignées, le régime, les boissons appropriées, les cataplasmes émolliens, les calmans, tels que la liqueur minérale anodine de Hoffmann, le sirop de diacode ou celui de karabé. Lorsque la suppuration sera établie, on pansera à des intervalles qui seront déterminés par son abondance. Le séton sera tiré vers le côté de la plaie le plus déclive, après avoir été bien graissé, et on ne l'ôtera que lorsque le bon état des choses le permettra.

Remédier à la fièvre putride que ces plaies occasionnent, et qui les compliquent.

Il peut survenir d'autres accidens, et notamment une espèce de fièvre putride causée par le reflux des matières, et soutenue par le mauvais état des premières voies, par la crainte ou par le chagrin : on en sera instruit par le malaise du malade, par une suppuration moins abondante et plus tenue, par l'état de la bouche devenue mauvaise, par l'odeur fétide qu'elle exhale, par le limon blanc dont la langue se couvre, par quelques frissons irréguliers. Qui empêche alors d'user des moyens dont on se sert dans les fièvres de la même espèce, qui sont le produit de toute autre cause ? L'u-

sage soutenu des boissons aiguisées avec le tartrite antimonié de potasse, pour vider les premières voies, et pour évacuer les humeurs qui s'y portent; les vésicatoires, les toniques, tels que les potions cordiales animées avec l'ammoniaque; enfin le quinquina, qui de tous les correctifs est le meilleur, quand les premières voies ont été bien nettoyées (1).

Extraire les corps étrangers.

On a vu que l'une des indications que présentent les plaies d'armes à feu consiste à extraire les corps étrangers qui peuvent se rencontrer dans leur trajet. Ces corps sont les projectiles dont les armes ont été chargées, des portions de vêtemens que ces corps ont entraînées, ou des esquilles détachées des os dont elles faisaient partie.

On a lieu d'en soupçonner la présence dans les plaies qui n'ont qu'une ouverture, à moins que l'obli-

(1) Les conseils que donne ici l'auteur sont conformes à la méthode de traitement généralement adoptée, il n'y a pas encore long-temps, contre la fièvre dite *putride*, soit qu'on eût à combattre cette fièvre comme maladie simple, soit qu'elle se présentât comme complication d'une maladie chirurgicale; et cette méthode était en harmonie avec la doctrine qui régnait alors.

Aujourd'hui que l'anatomie pathologique a démontré que, dans le plus grand nombre de cas, la fièvre est symptomatique d'une inflammation de la membrane muqueuse gastro-intestinale, on est devenu plus circonspect dans l'administration des toniques, et on les remplace souvent avec avantage, même dans le cas de fièvre adynamique bien caractérisée, par la diète, les délayans, les saignées épigastriques, etc. (*Note des Éditeurs.*)

quité du corps qui a blessé n'ait été telle que l'épaisseur de la partie n'ait pas été entamée, et que les tégumens seuls aient été déchirés ou contus, comme il arrive très-probablement dans les blessures que l'on dit avoir été faites par des balles mortes. Cependant, avant de procéder à leur recherche, il faut examiner les vêtemens du malade. Il serait possible en effet que ces vêtemens eussent été enfoncés sans avoir été déchirés, et qu'ils eussent fait corps avec la balle qui a fait la place. Paré a vu autrefois une balle demeurer dans le haut-de-chausse d'un soldat, à qui elle avait fait une plaie profonde à la cuisse. Bordenave a observé la même chose dans un cas de plaie d'armes à feu, qui avait atteint la région lombaire, et brisé les apophyses transverses de deux vertèbres. Il chercha long-temps la balle dans la plaie. Elle se trouva appliquée à la chemise que le blessé venait de quitter. Cet événement est trop fréquent pour que l'on n'y fasse pas attention.

Cependant la balle peut être restée dans les vêtemens du blessé.

Les plaies qui traversent, et qui ont deux ouvertures, ne sont pas exemptes de la présence des corps étrangers. L'un de ceux qui ont frappé est sûrement sorti par celle de ces ouvertures qui est la plus grande, et dont les bords sont renversés en dehors; mais il est possible qu'il y en ait eu plusieurs qui aient blessé en même temps. C'est ce qui arrive quand les plaies ont été faites à bout touchant. D'ailleurs la bourre, les portions de vêtemens qui ne se meuvent pas avec autant de force que les balles, restent souvent dans le trajet des plaies dont il s'agit, comme dans le trajet des autres, et il peut aussi s'y rencontrer des portions d'os.

Les plaies qui ont deux ouvertures contiennent aussi des corps étrangers.

Les débridemens dont il a été parlé, et qui doivent se faire le plus tôt qu'il est possible, soit parce que la partie est encore dans un état de stupeur qui en émousse la sensibilité, soit parce qu'il n'y est pas encore survenu d'engorgement, et qu'elle est pour ainsi dire dans son état naturel, permettent d'aller à la recherche des corps étrangers. Cette recherche est faite avec le doigt autant que cela se peut, ou avec une sonde, si ce corps a pénétré fort avant. Elle exige des attentions d'autant plus grandes, que le corps en question change presque toujours de direction dans le trajet qu'il parcourt.

Les débridemens doivent être faits le plus tôt qu'il est possible.

Chercher le corps étranger.

Pour peu qu'il frappe avec obliquité, sa force se décompose, et il décrit une suite de diagonales qui le portent dans des lieux plus ou moins éloignés de la plaie qu'il a faite. C'est ainsi que l'on voit très-souvent des balles à la partie postérieure d'un membre qu'elles ont percé à sa partie antérieure, sans que l'os qui fait partie de ce membre soit fracturé; que d'autres, après avoir atteint la partie antérieure de la poitrine, au lieu de pénétrer dans cette cavité, vont gagner les parties voisines de l'épine; que le crâne est quelquefois sillonné par des corps de cette espèce, qui, déchirant les tégumens qui le couvrent vers une des tempes, se retrouvent sous ceux de la tempe de l'autre côté. On a même vu un coup de mousquet dont la balle, après avoir percé le coronal à sa partie moyenne, auprès du sinus longitudinal, glissa obliquement le long de ce sinus entre le crâne et la dure-mère, jusqu'à la suture occipitale. Il survint des accidens semblables à ceux que cause la compression, sans qu'on pût recon-

Sa direction change souvent.

naître le siége du corps étranger. Cependant le blessé rapportait ses douleurs au lieu opposé à l'entrée de la balle. On se détermina à sonder le trajet qu'elle devait avoir parcouru, avec une sonde de gomme élastique, au moyen de laquelle on la rencontra. Mesurant alors ce trajet avec la sonde, M. le baron Larrey, de qui est cette observation, fit une contre-ouverture aux tégumens et au crâne, vis-à-vis le lieu où était le corps étranger, qu'il eut le bonheur de trouver, et dont il fit l'extraction. L'ouverture pratiquée laissa échapper beaucoup de pus. Depuis ce moment, l'état de ce blessé s'est amélioré, et il a guéri.

Il ne faut donc pas se contenter de chercher les corps lancés par les armes à feu au fond de la plaie qu'ils ont faite, ou même du côté opposé, puisqu'ils peuvent être ailleurs, ainsi qu'il est arrivé à deux blessés dont parle Dionis, en qui les balles dont ils avaient été frappés, l'un au genou, l'autre au pied, se sont trouvées vis-à-vis la partie supérieure du fémur, et vis-à-vis celle du tibia. Ainsi, après avoir fait mettre le membre dans la situation où il était à l'instant où il a été frappé, on tâchera de découvrir le lieu que ces corps occupent, et on en fera l'extraction. Si leur position le permet, on les tirera par la plaie même; s'ils sont éloignés, et qu'il y ait trop de difficulté à les tirer par cette voie, on en procurera la sortie au moyen d'une contre-ouverture, ainsi qu'a fait M. Larrey.

On les tire par la plaie même, ou au moyen d'une contre-ouverture.

Lorsque les corps à extraire sont à la portée du doigt, ils doivent être tirés sans le secours des instrumens. Dans les cas contraires, il faut faire usage

Cela se fait avec le doigt ou avec des instrumens.

de ceux que l'on croira les plus propres à cette opération. Les anciens nous en ont transmis un grand nombre, lesquels varient par leur forme et par leurs dimensions. Un examen attentif fait voir qu'ils peuvent se réduire à trois, qui sont, le bec de cuillère, les pinces et le tire-fond. qui se réduisent à trois.

1° Le bec de cuillère porté sur un manche long de cinq à six pouces, et figuré comme la cavité qui termine l'instrument appelé bouton ou *verriculum Hildani*, dont on fait usage dans l'opération de la taille, suffit lorsque la balle que l'on se propose de tirer est logée dans un espace profond, et qui présente un certain vide où elle est pour ainsi dire flottante. Cet instrument est introduit le long du doigt indicateur de la main gauche, qui sert à engager ce corps dans la cavité qu'il présente, et à l'y tenir pendant qu'on l'amène au dehors. Il est utile, lors même qu'il ne peut procurer seul la sortie du corps étranger, en ce qu'il peut le dégager lorsqu'il se trouve enclavé, le retirer d'un lieu profond pour le mener dans un lieu où il soit plus facile à saisir, le retourner d'une manière favorable à son extraction, et détruire les adhérences qu'il peut avoir contractées avec les chairs, en se collant en quelque sorte avec elles. M. le baron Percy, de qui j'emprunte la doctrine sur les instrumens propres à tirer les corps étrangers des plaies, et surtout de celles qui sont faites par armes à feu, dit que le bec de cuillère est une sorte de levier dont l'usage n'a point de bornes.

1° Le bec de cuillère,

En quel cas il convient.

2° Les pinces doivent être de forme droite, et suffisamment longues pour aller partout. Leur longueur

2° Les pincettes.

totale est de trente-deux centimètres, et celle de leurs branches de treize. Chacune est terminée par un bec de cuillère semblable à celui dont il vient d'être parlé.

Quand on doit s'en servir.

On s'en sert lorsque les balles sont situées trop profondément pour qu'on puisse aisément les atteindre avec l'extrémité du doigt. On les introduit lentement, et sans en écarter les mors, jusqu'à ce qu'on touche le corps à extraire. Si ce corps est enfoncé trop avant, on le rapproche de l'instrument, en faisant soulever la partie où il se trouve. Lorsqu'on s'est bien assuré de sa position, on écarte doucement les mors de la pince pour le saisir, et on l'amène à soi.

Dans les cas où les circonstances qui accompagnent la plaie n'ont pas permis de lui donner assez de largeur à son entrée, les branches de l'instrument sont introduites l'une après l'autre, et on les réunit au moyen d'un cliquet tournant dont l'une d'elles est armée. S'il se trouve plusieurs balles, on les tire de suite, après quoi on fait l'extraction des portions de bourre et vêtemens qui peuvent se rencontrer dans la plaie.

Il est moins facile de s'assurer de la présence de ceux de ces corps dont la consistance est moindre, qui s'amollissent par la chaleur et par l'humidité du lieu, et qui se collent souvent aux parois de la plaie au point de paraître faire corps avec elle, surtout les morceaux de linge, et de ne pouvoir en être distingués aisément. S'il se rencontre des portions d'os qui soient entièrement séparées de leur tout, on peut en faire l'extraction. Celles qui tiennent faiblement en sont détachées et tirées ensuite, au lieu que celles qui tiennent avec quelque solidité sont rapprochées et remises en place.

Il n'est pas toujours possible de rencontrer les corps étrangers qui sont engagés dans le trajet des plaies faites par armes à feu. S'ils ont beaucoup dévié de leur route, ils peuvent échapper aux recherches les plus exactes. Il faut alors que des circonstances plus heureuses fassent connaître le lieu qu'ils occupent. En d'autres occasions ils se trouvent placés de manière que les incisions nécessaires pour en faciliter la sortie seraient plus dangereuses que les accidens que leur présence peut attirer. Dans ces circonstances, il est raisonnable de surseoir à leur extraction, jusqu'à ce que le dégorgement de la plaie permette de les déplacer, et de leur donner une position plus favorable. Si l'on était obligé de les abandonner tout-à-fait, il ne faudrait pas en concevoir trop d'inquiétude. Les exemples de blessés qui ont conservé long-temps des balles dans l'épaisseur de leurs membres sans en avoir été fort incommodés, sont si fréquens, qu'ils doivent rassurer sur de pareils événemens.

On ne rencontre pas toujours les corps étrangers.

Alors il faut les abandonner.

3° Le tire-fond est un des instrumens dont l'usage a été le plus généralement recommandé pour l'extraction des balles. Ceux qui nous ont précédés le revêtaient d'une gaîne, de laquelle ils ne le faisaient sortir que lorsqu'il était parvenu jusqu'à ces corps, et ils lui donnaient une grande longueur. M. Percy veut avec raison qu'il reste à nu, puisqu'il doit être introduit le long d'un doigt enfoncé dans la plaie, et qu'il n'ait que quinze centimètres de longueur, parce que cette dimension répond à la plus grande profondeur à laquelle on doive le porter. Sa mèche doit être mince. Il faut que les pas en soient bien évidés, qu'ils se ren-

3° Le tire-fond.

versent l'un sur l'autre, et qu'elle soit terminée par deux crochets bien aigus.

Quelles circonstances en exigent l'usage.

Le tire-fond ne peut être utile que pour les balles qui sont engagées profondément dans la substance des os; car, si elles sont mobiles, elles échappent à son action, ou bien elles tournent avec lui; d'ailleurs on peut en faire l'extraction de toute autre manière. Si ces corps sont enfoncés assez avant pour craindre qu'ils ne pénètrent dans la cavité des os, il faut les dégager avec une espèce de levier mince que l'on passe dessous, et avec lequel on les soulève. Le tire-fond ne peut rien sur les balles de fer, de cuivre, de verre s'il en existe, non plus que sur les balles de plomb, lorsqu'elles ont beaucoup changé de forme et qu'elles sont fortement enclavées. Dans ce cas, il faut avoir recours au trépan, lequel sera appliqué sur les balles mêmes, au moyen d'un carton percé d'une ouverture ronde, proportionnée à celle de la couronne dont on va faire usage, et qui servira à fixer cette couronne comme fait la pyramide dans les cas ordinaires, ou que l'on appliquera sur la partie saine de l'os, très-près du lieu où cette balle est enfoncée, afin de pouvoir dégager ce corps, le soulever avec l'extrémité aiguë d'une spatule d'acier, et le forcer à quitter le lieu qu'il occupe.

L'usage du tire-fond doit être préparé par des incisions suffisamment étendues pour qu'on puisse découvrir l'os et couper le périoste. Plusieurs ont pensé que cet instrument est peu sûr, qu'il augmente le volume de la balle, et qu'il s'oppose à son déclavement. Mais, à mesure qu'il pénètre, on voit le plomb s'échapper par les rainures latérales de sa mèche, comme à

travers une filière, et la somme de ces fils de métal est égale au volume de la portion de la mèche implantée dans la balle.

Ces préceptes sont susceptibles de modifications, suivant les lieux où les plaies se trouvent.

Les préceptes que l'on vient d'exposer sont applicables au traitement de toutes les plaies d'armes à feu. Cependant, comme ces plaies présentent des différences relatives aux parties du corps où elles se trouvent, et que ces différences exigent des modifications dans l'emploi des moyens dont on fait usage, il ne sera pas inutile de les faire connaître.

Leur application aux plaies de tête.

Une balle qui frappe la tête peut glisser au-dessous de ses tégumens, sillonner ou rompre les os, s'enclaver dans leur substance, traverser leur épaisseur, ou pénétrer jusqu'au cerveau. Si elle glisse au-dessous des tégumens, et qu'elle se fasse sentir en un lieu plus ou moins éloigné de celui par où elle est entrée, il faut la tirer par une incision convenable. Dans le cas où le trajet qu'elle a parcouru est long, et où la substance des os paraît sillonnée et brisée de manière à ne présenter que de faibles éclats, il faut les enlever et attendre l'événement; car il est possible que le désordre se borne aux parties extérieures. Mais pour peu que le malade éprouve quelques-uns de ces accidens qui annoncent la compression du cerveau, on ne peut trop se hâter de pratiquer l'opération du trépan; car il est vraisemblable que la lame interne du crâne est fracturée, et qu'il s'est formé quelque épanchement intérieur. Une balle enclavée dans la substance des os, par une partie de son diamètre, doit être dégagée avec une spatule. Dans le cas où elle est entrée plus profondément, on trépane dessus comme il a été dit, ou l'on

perce le crâne à côté du lieu qu'elle occupe, pour la dégager. Celle qui, après avoir traversé le crâne, paraît être demeurée entre les parois de cette boîte osseuse et la dure-mère, demande aussi le trépan, et les couronnes doivent en être multipliées, parce que l'expérience a appris que ces sortes de balles s'aplatissent souvent, et qu'elles forment une espèce de calotte qui s'appuie sur la dure-mère, et dont les dimensions sont fort grandes. Une balle qui aurait traversé la dure-mère, et qui, se trouvant engagée dans le cerveau, serait encore visible, exigerait aussi que l'on pratiquât une grande ouverture au crâne, afin de pouvoir la saisir d'une manière sûre, et de ne pas s'exposer à l'enfoncer plus profondément. Enfin celle qui est entrée trop avant dans la substance du cerveau doit être abandonnée à elle-même. Il sera parlé de cet événement à l'occasion des plaies de la tête.

De la face. Les plaies d'armes à feu qui intéressent la face peuvent être compliquées de la présence de corps étrangers, enfoncés dans quelqu'un des sinus pituitaires. Quand ce sont les sinus frontaux ou maxillaires qui les recèlent, on peut les en tirer en augmentant l'ouverture qui leur a donné entrée. Des plaies de toute autre espèce, dans lesquelles le corps qui a blessé serait resté, exigeraient également que l'on en fît l'extraction. On se souvient que, pour arracher au duc de Guise un tronçon de lance qui s'était cassé, après avoir pénétré depuis la racine du nez jusqu'à l'intervalle qui sépare l'oreille d'avec la nuque, Paré fut obligé de recourir à une pince de maréchal, et d'employer une grande force. M. Percy s'est servi, à son imitation,

d'une pince d'horloger à virole, pour ôter un bout de fleuret qui avait pénétré à une grande profondeur, vers le grand angle de l'œil, et qui s'était cassé au niveau de la plaie. Le gonflement survenu ne permit pas de le saisir sans qu'on eût vidé l'œil. Le malade mourut quelque temps après ; mais cet événement malheureux fut moins l'effet de sa plaie que de l'intempérance à laquelle il s'était livré. On a communiqué à l'Institut l'histoire d'une plaie de la même espèce, dont le traitement a eu un succès plus complet. Cette plaie pénétrait à travers la paupière supérieure, et elle avait déchiré le bord voisin du coronal. Ce ne fut qu'après quatre heures de travail qu'on parvint à arracher, avec un étau de main, le corps qui y était resté, parce qu'il faisait peu de saillie au dehors. C'était une portion de lame de couteau, longue de quatre-vingt-huit millimètres, large de vingt-sept au talon, et épaisse de sept en cet endroit. Le malade se plaignit d'une vive douleur, comme si on lui eût arraché l'œil. Il ne survint aucun accident, et la guérison fut prompte et sans altération de la vue. Un corps étranger qui est entré dans l'œil doit en être tiré par des incisions faites à temps, plutôt qu'abandonné à la suppuration qui entraîne la perte de l'œil, et qui ne peut s'établir qu'après les plus violens symptômes.

La nature des parties du cou ne permet pas d'y faire de grandes incisions. Néanmoins il faut en extraire les corps étrangers, à moins qu'on ne coure le risque d'ouvrir de gros vaisseaux, et de causer une mort prompte. Du cou.

Une balle qui frappe obliquement la poitrine peut De la poitrine.

en faire le tour sans pénétrer dans sa cavité. On en a tiré près de l'épine, quoiqu'elles fussent entrées au voisinage du sternum. J'en ai vu un exemple à Valenciennes. Le blessé éprouva de grands accidens qui firent croire que les poumons avaient été blessés ; mais ces accidens se calmèrent avec tant de promptitude, et le temps de la cure se passa si paisiblement, qu'il fut facile de juger que la plaie n'avait intéressé que les parties extérieures. Une balle enclavée entre deux côtes pourrait apporter beaucoup d'obstacles à la respiration, et par conséquent il faudrait tâcher de la dégager, ce qui n'est pas toujours facile. Si elle était enfoncée dans le sternum, on pourrait en procurer la sortie, non avec le trépan sur le lieu qu'elle occupe, mais en tranchant la substance de cet os qui est molle et spongieuse, à l'aide d'une gouge. On a vu souvent des balles pénétrer dans la poitrine et traverser une partie de cette cavité. Le fait qui sera rapporté d'après Guérin en est un exemple, et il offre en même temps un modèle de la conduite à suivre dans un cas semblable. Si le corps étranger ne s'est pas fait une issue, il peut être enfoncé plus ou moins avant. Toute recherche en ce cas serait d'autant plus imprudente, qu'elle exposerait à un danger beaucoup plus grand que celui qui résulte de la présence de ce corps. On a vu des balles rester fort long-temps dans la poitrine, sans causer de grandes incommodités. (Parce que ces corps étrangers peuvent déterminer autour d'eux et dans la portion de plèvre sur laquelle ils reposent, une inflammation dont le résultat est la formation d'un kyste séro-celluleux qui les enveloppe, et

les maintient comme enchatonnés dans la place qu'ils occupent). D'autres corps perdus dans cette cavité ont pénétré dans la substance des poumons, et ont été jetés par la voie des crachats, ainsi qu'il sera dit à l'occasion des plaies de la poitrine.

Les corps lancés par les armes à feu ne sont pas les seuls qui puissent pénétrer dans la poitrine, et compliquer de leur présence les plaies qu'ils ont faites à cette partie. Une lame de couteau qui avait pénétré à travers une côte, et qui s'était cassée au niveau de la face externe de cet os, exigea la sagacité et l'adresse de Gérard. Il n'est pas rare que la même chose arrive dans les combats à l'épée. Sorbier a retiré une lame d'épée qui s'était rompue dans une côte. M. Percy, qui raconte le fait comme en ayant été témoin, dit que le corps étranger donnait prise; mais il ne dit pas le moyen dont Sorbier se servit. Si on employait une pince, il faudrait que les mors en fussent garnis de quelques morceaux d'étoffe, pour empêcher qu'elle ne glissât. L'extraction des corps étrangers qui ont pénétré dans la poitrine doit être faite de bonne heure, autrement le succès en est incertain. M. Percy dit qu'un grenadier à qui on avait ôté tardivement de la poitrine un morceau de fleuret qui s'était cassé à rase peau, mourut peu de temps après; et il paraît disposé à croire que sa perte vint de ce qu'on ne s'était pas aperçu de la présence de ce corps étranger, et parce que l'extraction en fut fort tardive; mais il avait un double décimètre de long, et après avoir traversé le tendon du muscle pectoral, les muscles intercostaux et les poumons, il était allé s'enfoncer dans le corps

de la quatrième vertèbre du dos. Trop de parties étaient intéressées pour que la blessure ne fût pas de la dernière gravité.

Du bas-ventre.

Il est peu de circonstances où une balle qui a pénétré dans le ventre puisse en être tirée. Cependant, si elle était restée engagée à la surface du foie, et que la disposition de la plaie extérieure en fît connaître le lieu, rien n'empêcherait de l'extraire. Une balle tombée dans la vessie urinaire, où elle aurait pénétré par une plaie au-dessus du pubis, devrait en être ôtée par une opération analogue au haut appareil, plutôt qu'abandonnée ; car elle ne tarderait pas à se couvrir d'une incrustation pierreuse, et sa présence exigerait que l'on pratiquât la lithotomie. Dans tout autre cas, les balles tombées dans le ventre doivent y être laissées. On a vu beaucoup de blessés survivre long-temps à cet accident.

De l'épine.

Quelle que soit la position et la nature des corps étrangers qui sont implantés dans la substance des vertèbres, il faut bien débrider, pour se mettre à portée de les découvrir et de les extraire. Fabrice de Hilden, en 1591, a tiré de la région lombaire la moitié de la lame d'un long couteau qui y avait été plongée deux ans avant, et dont la présence entretenait une fistule. Bidloo a retiré de la même région, au bout de onze ans, un morceau de fer large de vingt-sept millimètres et long de quatre-vingt-un, par lequel le malade avait été blessé dans une décharge de canon rempli de mitraille. J'ai rapporté dans mon Traité d'Anatomie, à l'article des vertèbres, un cas dans lequel une pointe d'épée qui avait pénétré à la partie

inférieure du dos, et qui s'était rompue dans la plaie, n'a pas empêché que cette plaie ne se cicatrisât, quoique la pointe d'épée eût passé postérieurement entre la onzième et la douzième vertèbre du dos, et qu'après avoir traversé obliquement le canal et la moelle de l'épine, elle eût été s'enfoncer en devant entre ces deux os. Elle ne fut trouvée que quelque temps après, au fond d'un abcès survenu après une route de quatre-vingts lieues que le blessé avait faite à pied (1).

Des extrémités.

Une balle engagée sous l'omoplate peut exposer à de grands dangers. Si elle a pénétré directement, et

(1) Lorsqu'on réfléchit sur cette observation, qui se trouve consignée dans l'*Histoire de l'Académie royale des Sciences* pour l'année 1743, on a lieu de douter que la moelle épinière ait été véritablement atteinte par l'instrument vulnérant, à l'instant où le blessé a reçu le coup.

L'absence complète de tous les signes qui annoncent cette lésion, jusqu'au moment où l'on opéra l'extraction du corps étranger, les mouvemens convulsifs qui se déclarèrent alors pour la première fois, et la mort qui survint trente-six heures après, tout ne porte-t-il pas à penser que l'instrument, dans son trajet oblique, avait respecté la moelle flottante dans le canal vertébral, en passant entre elle et la paroi correspondante de ce canal; et que ce n'est que lors de son extraction que la pointe a dû, dans une manœuvre malheureuse, opérer la déchirure que l'on a remarquée après la mort du sujet.

L'observation, présentée comme on l'a fait d'abord, émet un fait tout-à-fait incompréhensible; l'opinion que nous proposons est en rapport avec tout ce qu'on sait sur les blessures de la moelle. *(Note des Éditeurs.)*

que l'os soit brisé, la plaie extérieure doit être suffisamment débridée pour parvenir jusqu'à lui, afin d'agrandir l'ouverture qui y a été faite, et de procéder à la recherche du corps étranger. Si ce corps ne s'est introduit sous l'omoplate qu'après avoir pénétré obliquement, il ne reste d'autre ressource qu'à faire aux tégumens et aux muscles au-dessous de cet os une incision assez profonde pour faciliter les écoulemens qui doivent s'établir, et la sortie du corps, en cas qu'il vienne s'y présenter. (On attendra toutefois, pour avoir recours à ce moyen, que des accidens en aient établi la nécessité, et aient indiqué le lieu le plus convenable pour pratiquer la contre-ouverture.)

Lorsque ce corps a pénétré au-dessous des aponévroses qui ont une grande épaisseur, telles que celle du fascia-lata à la cuisse, celle qui bride les muscles de la partie antérieure et externe de la jambe, et celle qui enveloppe les muscles de l'avant-bras, on ne peut parvenir à le tirer qu'après avoir pratiqué des incisions très-profondes, et faites dans tous les sens. L'étendue qu'il convient de leur donner paraît effrayante, mais la guérison n'en sera pas retardée; au lieu que le malade restera exposé aux accidens les plus graves, et à perdre vraisemblament la vie, si on ne détruit pas le principe d'irritation que la présence du corps étranger produit et qu'elle entretient.

Une balle fortement enclavée entre deux tendons oblige quelquefois à couper l'un des deux. Celle qui est retenue entre deux os, tels que ceux de l'avant-bras ou de la jambe, ou entre ceux du métacarpe ou du métatarse, doit être ébranlée et dégagée avec des

leviers de force suffisante, tels que les spatules d'acier, qui font partie des instrumens portatifs, ou les élévatoires, qui sont en quelque sorte consacrés aux plaies de la tête, et qui font partie des instrumens accessoires au trépan.

S'il paraissait à craindre que l'extraction du corps étranger ne donnât lieu à une hémorrhagie, il faudrait ne l'entreprendre qu'après avoir fait comprimer l'artère principale qui se distribue au membre, par un aide qui appuierait dessus, ou après avoir fait appliquer un tourniquet.

Les plaies qui intéressent les articulations exigent de grandes attentions. Toutes sont graves. Elles le sont beaucoup plus lorsqu'elles se trouvent compliquées par la présence du corps qui a blessé. Quelquefois ce corps se présente pour ainsi dire de lui-même vis-à-vis la plaie. Il suffit alors de la débrider convenablement, et l'extraction en est facile; mais le plus souvent il est tellement enfoncé, qu'on ne peut parvenir à le dégager que par des procédés extraordinaires. Tantôt il est nécessaire de pratiquer une contre-ouverture; tantôt il faut s'aider de l'extension et de la contre-extension du membre, comme s'il s'agissait de réduire une luxation; tantôt la jointure doit être pliée, afin de mettre les parties dans le plus grand relâchement; tantôt, enfin, il faut user de pressions méthodiques. En un mot, il ne faut rien négliger pour parvenir à débarrasser l'articulation du corps qui s'y est introduit, et dont la présence ne manquerait pas d'attirer les accidens les plus graves. Il y a quelques exemples, à la vérité, de blessés qui ont survécu à des plaies de cette

espèce, quoique les balles n'en aient pas été tirées; mais ces cas sont si rares, qu'ils ne peuvent rassurer sur les événemens qui doivent les suivre.

Les plaies faites par de gros éclats de bombe ou d'obus, ou par un boulet, exigent un parti plus vigoureux.

Ceux que nous venons de parcourir supposent que le corps qui a blessé est d'un petit volume, tels que les balles de fusil ou de pistolet, la mitraille et les éclats médiocres de bombe ou d'obus. Mais si ce corps est plus gros; si c'est un biscaïen, un gros éclat de bombe ou un boulet, il peut causer un désordre tel, que l'on soit forcé de prendre un parti plus rigoureux. Ou le membre est entièrement ou presque entièrement séparé, ou les os ont été rompus en éclats, ou une grande articulation est blessée.

Le membre est entièrement séparé.

Quand le membre est séparé, l'opération est toute faite. Doit-on s'en rapporter à la nature pour la guérison du mal, ou faut-il faire l'opération au-dessus de la partie saine? Le second parti paraît beaucoup plus sûr. La plaie qui résulte de l'accident est inégale; les muscles sont déchirés à diverses hauteurs, et les os sont brisés en éclats, et souvent fendus bien au delà de l'endroit frappé. Confiera-t-on à la nature le soin de remédier à tant de désordre? On ne pourra se dispenser d'égaliser les muscles et les tégumens, de retrancher les portions d'os saillantes, pointues, qui peuvent blesser les chairs. Malgré cela, il restera une plaie d'un aspect irrégulier et d'une grande étendue, dont les chairs devront se détacher en partie par la suppuration. Il pourra survenir des hémorrhagies, parce que les vaisseaux retirés au moment du coup pourront se rouvrir lorsque le calme sera rétabli; les exfoliations doivent être nombreuses, et pourront être longues à

se faire; le membre conservera une forme défavorable; et si c'est la jambe ou la cuisse, le malade sera peut-être moins en état de porter une jambe de bois. On évite ces inconvéniens par l'amputation, de laquelle résulte une plaie régulière, de surface unie, et faite en des parties saines : d'ailleurs, en faisant promptement l'amputation, il y a moins à craindre des effets de la commotion, qui peut à la vérité s'étendre au loin, et même s'être emparée de tout le système nerveux, mais qui doit être plus forte à l'endroit frappé que partout ailleurs.

Il faut amputer au-dessus.

Lorsque les os ont été brisés en éclats, ou qu'une grande articulation a été blessée, la nécessité d'amputer n'est pas si urgente. On a même vu des blessés guérir de ces énormes plaies par les soins méthodiques qui leur ont été donnés, sans qu'on ait eu recours à cette opération : à la vérité ils ont acheté leur rétablissement par beaucoup de risques. Leurs plaies ont été long-temps à guérir; ils ont éprouvé de grands accidens; leurs membres sont demeurés roides, inflexibles, ankylosés, de sorte qu'il aurait mieux valu qu'on les leur eût amputés. Mais en quel temps cette opération doit-elle être pratiquée? Cette question a autrefois partagé deux praticiens distingués, Faure et Boucher : Faure a pensé qu'il fallait différer l'amputation, et Boucher qu'elle devait être faite sur-le-champ.

Les os sont fracassés en éclats, ou une grande articulation a été blessée.

Il faut amputer.

En quels cas.

Il ne faut, dit le premier, que faire attention à l'état où le genre nerveux se trouve, tant par rapport à l'ébranlement et à la commotion que les parties ont soufferte, que par rapport à l'effroi et à la consternation des blessés; à quoi il faut ajouter les effets de la force

Faure veut que l'on attende la cessation des premiers accidens.

Les raisons

qu'il en donne.

systaltique des vaisseaux, qui, n'ayant éprouvé aucune altération, pousse le sang avec force dans le tissu de la partie malade; ceux des produits des mauvaises digestions rassemblés dans les premières voies, lesquels sont détériorés par la fièvre qui s'empare du blessé, et qui acquiert des qualités putrides; et ceux de la douleur nouvelle que l'amputation ajoute aux douleurs déjà souffertes, pour juger que l'amputation faite sur-le-champ doit être extrêmement nuisible. L'expérience, qui montre que cette opération manque pour le plus souvent de succès, et que les malades périssent par la gangrène, le délire et les convulsions, pendant que les amputations pratiquées après que la fougue des premiers accidens est dissipée, guérissent, confirme cette vue théorique. Faure a fait tardivement l'amputation à dix blessés, pris sans choix sur un grand nombre d'autres, et qui n'avaient pas été opérés dans les premiers instans, faute de temps, quoique leurs plaies parussent l'exiger. Ces blessés avaient tous des plaies excessivement graves : cependant ils ont guéri. Attribuera-t-on ce succès au hasard? ne dépend-il pas plutôt de ce que les nerfs ont eu le temps de revenir de l'espèce de stupeur dans laquelle ils avaient été jetés; de ce que les vaisseaux sanguins ont été désemplis par les saignées qui ont été jugées nécessaires; de ce que les premières voies ont pu être nettoyées par des minoratifs; de ce que la suppuration a fait cesser l'éréthisme et amené le relâchement nécessaire pour la guérison; de ce qu'en général les forces étaient moindres; de sorte qu'il n'y a pas eu de mouvemens aussi violens dans les parties amputées?

De plus, combien de blessés, condamnés à l'amputation, ont guéri sans qu'elle ait été faite, soit parce que le malade ou les parties intéressées s'y sont opposés, parce que d'autres circonstances n'ont pas permis de l'entreprendre! N'auraient-ils pas été privés de leurs membre, s'ils eussent été opérés sur-le-champ? Il faut donc attendre que la nature se soit suffisamment prononcée, et qu'elle ait montré si le membre blessé lui est à charge ou non. Si la gangrène s'en empare, si les chairs de la plaie deviennent livides, si la suppuration qui en découle est sanieuse et putride, si la plaie a une mauvaise couleur, si les os sont altérés, il est évident que le membre est nuisible. Dans les circonstances contraires, on doit tenter de le conserver.

Tout concourt à prouver la bonté de cette méthode. Elle permet de conserver des membres que l'on aurait cru devoir amputer, et elle procure des succès nombreux, pendant que le plus grand nombre des amputations que l'on fait promptement en manque. On sait en effet que de trois personnes amputées immédiatement après l'accident, il en périt deux. Ce fut bien pis à Fontenoi; il fut fait trois cents amputations, dont le succès fut réduit à trente ou quarante, pendant qu'en suivant la méthode conseillée par Faure, la perte ne va qu'à un sur dix. Il faut pourtant convenir que, parmi ceux que l'on opère peu de temps après le coup reçu, il y en a beaucoup qui sont tués par l'accident même, et qui eussent péri en peu de temps s'ils n'eussent pas été amputés; ainsi le parallèle n'est pas exact. Il se rencontre des sujets dont la constitution est telle, qu'ils périssent de blessures dont d'autres guériraient. En ne

prenant que ceux en qui elle est la même, et en retranchant un sixième sur ce nombre total, on trouvera à peine que l'on puisse conserver deux cinquièmes des blessés en opérant sur-le-champ, au lieu qu'en différant on peut en conserver neuf dixièmes. Les transports à faire éprouver après les batailles ne doivent pas arrêter, à moins que ces transports ne doivent se faire en des lieux trop éloignés. Dans ce cas, il semble que les malades auraient plus à souffrir de leurs fractures compliquées que de la plaie qui résulte de l'amputation; mais si le trajet à parcourir n'est que de cinq à six lieues, la différence est nulle.

Boucher distingue trois périodes dans les plaies d'armes à feu.

Boucher distingue trois périodes dans les plaies d'armes à feu compliquées de grands fracas d'os, et surtout dans celles de ces plaies qui intéressent les articulations. La première suit immmédiatement le coup, et elle précède le développement des accidens. Elle est plus ou moins longue, suivant le tempérament du malade. La seconde est celle où ces accidens ont commencé à paraître; et la troisième, celle où ils ont relâché de leur violence.

L'amputation doit être faite dans la première.

Les raisons qu'en donne Boucher.

Dans la première, dit Boucher, le corps est autant sain qu'il peut l'être. Il n'y a d'autre dérangement dans l'économie animale que celui qui résulte de l'ébranlement que le coup y a occasioné; c'est donc le temps d'amputer, comme c'est celui de faire les incisions et les débridemens convenables. Si on retarde, les efforts de la nature seront en pure perte; la fièvre s'élevera avec force, et la suppuration sera abondante. Comment le malade résistera-t-il au trouble qui résulte de l'une, et à l'épuisement qui suit l'autre? Ce

n'est pas tout : il faut combattre les meurtrissures, le déchirement des parties tendineuses et aponévrotiques, les irritations causées par les aspérités des os, l'inflammation, le gonflement, les abcès, la gangrène, le délire, le cours de ventre. Les accidens de l'amputation ne peuvent être comparés à cette chaîne de maux. Si on attend, plusieurs blessés périront, et ceux qui auront le bonheur de survivre l'auront acheté par des souffrances multipliées. Il s'en faut de beaucoup que l'on puisse conserver le tiers des blessés jusqu'à cette époque, et ce nombre est celui de ceux qui guérissent pour l'ordinaire quand l'amputation est faite sur-le-champ.

Pour appuyer ce raisonnement, Boucher donne l'histoire de neuf amputations faites immédiatement après la bataille de Fontenoi. Quatre ont guéri. Il dit que, si on est assez heureux pour parvenir à la fin de la troisième période, on peut espérer de guérir le malade sans amputation, et il ne sent pas que cette raison, dont Faure a fait usage d'une manière si victorieuse, est entièrement contre lui. Boucher allègue l'exemple de cent cinquante blessés apportés dans l'hôpital de Saint-Sauveur, et dans celui de Comtesse à Lille, après la bataille de Fontenoi, lesquels ont été guéris sans amputation, ou qui sont morts des accidens survenus dans le second temps de leurs blessures. Ces malades étaient-ils dans le cas de l'amputation ? Il ne le dit pas.

La conséquence qu'il tire des raisonnemens ci-dessus est qu'il faut opérer sur-le-champ, pour éviter les accidens qui ne peuvent manquer d'arriver, et surtout

l'effet de l'ébranlement du genre nerveux qui doit subsister : comme si cet ébranlement, qu'il dit être encore à craindre après la troisième période, ne devait pas l'être beaucoup davantage dans la première, où il est dans toute sa force. La Martinière paraît être de l'avis de Boucher sur le temps auquel l'amputation doit être pratiquée, et pour les mêmes raisons. Si on attend les accidens, on ne pourra, dit-il, se dispenser de faire les incisions convenables, et ces incisions seront en pure perte pour le malade, qui n'en devra pas moins souffrir l'amputation ; mais il convient que cette opération l'exposera à moins de risques, parce que les forces seront moindres, et parce que les matières amassées dans l'estomac ou dans les intestins auront eu le temps de se dissiper ou d'être évacuées.

La Martinière paraît penser que l'amputation doit être faite sur-le-champ. Mais on voit que les raisons de la différer ont fait grande impression sur lui.

Les raisons alléguées par Faure et par Boucher viennent d'être exposées dans toute leur force. Le lecteur se décidera pour l'une ou pour l'autre des opinions qu'ils ont embrassées. Peut-être jugera-t-il qu'à moins de la nécessité la plus urgente, il ne faut pas amputer aussitôt après la blessure reçue, et qu'il vaut mieux attendre que les accidens qui dépendent de la stupeur, et ceux qu'entraînent la plénitude des vaisseaux et l'engouement des premières voies, soient dissipés, et surtout que l'on ait eu le temps de s'assurer s'il ne reste aucune espérance pour la conservation du membre. S'il pense, au contraire, qu'il est préférable d'aller au-devant des accidens, les raisons alléguées par Faure le rassureront sur l'événement de la blessure, dans les cas extrêmement nombreux où les malades ne peuvent être secourus sur-le-champ, soit parce qu'ils sont en

trop grande quantité et parce que les secours manquent, soit parce que des circonstances impérieuses ne permettent pas de les conduire assez tôt dans les endroits où ces secours doivent leur être administrés (1).

Des Plaies par arrachement.

Des causes violentes, telles que la morsure du pouce par un cheval qui a tourné subitement la tête, la suspension du corps par un doigt arrêté à un crochet, une guide entortillée autour du pouce, et tendue par des chevaux qui avaient pris le mors aux dents, et que l'on voulait retenir, ont quelquefois occasioné la séparation de ces parties par arrachement. Les plaies qui en ont résulté paraissaient devoir entraîner des suites d'autant plus fâcheuses, que les tendons étaient rompus fort haut dans l'épaisseur de l'avant-bras, et qu'ils semblaient tenir de toute leur longueur au doigt arraché. Cependant il n'y a eu d'accidens menaçans que dans un seul cas, où la douleur, la fièvre et la tuméfaction furent excessives : encore ces accidens ont-ils cédé sans peine aux moyens antiphlogistiques ordinaires, tels que les saignées, le régime, les boissons délayantes, les topiques anodins, et quelques calmans administrés intérieurement.

Obs. de Lamothe.

Des causes plus fortes ont donné lieu à la séparation des membres entiers. Lamotte rapporte qu'un enfant qui jouait auprès d'une roue de moulin en mouvement, fut saisi par la manche de son habit, de sorte

(1) Voyez les Prolégomènes, page 21.

que son bras, attiré par la machine, sans qu'il lui fût possible de se débarrasser, fut séparé et arraché dans sa jointure avec l'omoplate. La plaie rendit si peu de sang, qu'il suffit de la remplir de charpie pour s'en rendre maître. La guérison a été prompte, et sans accidens graves.

Obs. de Bénomont.

Les Mémoires de l'académie de Chirurgie ont conservé un fait de la même espèce, qui a été communiqué à cette compagnie par Bénomont, l'un de ses membres. Un enfant de neuf à dix ans, voulant monter derrière un carrosse à six chevaux qui allait fort vite, une de ses jambes se trouva engagée entre les raies d'une des grandes roues, et fut arrachée à l'endroit du genou. Le corps de l'enfant resta suspendu derrière la voiture qui fit environ vingt pas, avant que l'on s'aperçût du malheur qui était arrivé. Lorsqu'on eut dégagé cet enfant, il fut moins occupé de la douleur qu'il devait ressentir que de la crainte des réprimandes qu'il croyait avoir méritées. On trouva la partie inférieure du fémur entièrement dénudée dans une étendue de trois travers de doigts. Les tendons et les muscles étaient inégalement déchirés. Il parut nécessaire de les égaliser au niveau de la partie de l'os qui était demeurée couverte de chairs, et cet os fut scié comme dans une amputation ordinaire. La plaie n'avait pas fourni de sang; il n'en vint point après l'opération. L'artère fémorale avait été déchirée assez haut dans l'épaisseur de la cuisse, pour qu'on en trouvât un bout long de neuf à dix centimètres, qui pendait de la jambe séparée.

Obs. tirée des Transac-

Le fait le plus remarquable en ce genre se trouve dans les Transactions philosophiques, n° 449. Samuel

Wood, âgé d'environ vingt-six ans, meunier, étant allé prendre un sac de blé à la partie la plus éloignée de son moulin, pour le verser dans la trémie, le saisit par inadvertance, au moyen d'une corde, à l'extrémité de laquelle était un nœud coulant dans lequel son poignet se trouva engagé. Lorsqu'il passait auprès d'une des grandes roues du moulin, la corde fut arrêtée entre les dents de cette roue, et Wood, n'ayant pas été assez prompt à dégager son poignet, fut entraîné vers la roue et soulevé de dessus le plancher, jusqu'à ce que son corps étant retenu par la poutre qui supportait l'essieu de la roue, son bras et l'omoplate furent arrachés et séparés.

tions philosophiques.

Il dit qu'au moment où cet accident arriva, il n'avait éprouvé aucune douleur, et qu'il n'avait ressenti qu'une sorte de frémissement au lieu de sa blessure ; et comme il était saisi, il ne s'aperçut que son bras était arraché que lorsqu'il le vit dans la roue. S'étant remis, il descendit, par une échelle étroite, au premier étage du moulin où était son frère. Celui-ci sortit sur-le-champ pour se rendre à la maison la plus voisine, laquelle était éloignée d'environ cent verges, et pour y réclamer les secours des personnes qui l'habitaient. Mais, avant qu'elles eussent pu sortir de la maison, le blessé s'en était approché, et il fut trouvé à dix verges de là, couché par terre, et fort affaibli par la grande perte de sang qu'il avait soufferte. On le releva, et on le fit entrer, après quoi on répandit sur sa plaie une grande quantité de sucre en poudre, dans la vue d'arrêter l'hémorrhagie, jusqu'à ce qu'on eût l'assistance d'un chirurgien. Il en vint un avec les pièces d'appareil nécessaires

pour remédier à une fracture du bras, parce qu'on lui avait dit que l'accident était tel. Ce chirurgien envoya chercher ce qu'il pensa devoir lui être utile, et lorsqu'il vint à examiner la blessure avec plus de soin, et surtout à chercher comment il pourrait se rendre maître du sang, il n'aperçut pas de vaisseaux qui pussent en fournir, et il vit que la plaie n'en donnait pas. C'est pourquoi il se contenta d'en rapprocher les bords autant qu'il put, de les maintenir au moyen de quelques points de suture, et de la panser avec des plumasseaux couverts de digestif, et soutenus par un bandage approprié. Le lendemain il découvrit la plaie en présence de plusieurs personnes de la profession, qu'il avait convoquées, et on trouva qu'il n'y avait eu aucune effusion de sang. Il pansa comme il avait fait la première fois, et l'après-midi il envoya le malade à l'hôpital Saint-Thomas, où il fut reçu, et remis aux soins de Fern, chirurgien, qui resta constamment auprès de lui, dans l'attente d'une hémorrhagie qu'il croyait devoir être fournie par l'artère souclavière. Cet accident n'ayant pas eu lieu, on ne pensa à lever l'appareil que quatre jours après. Lorsque les plaies eurent été mises à nu, on ne vit pas de vaisseau sanguin. Le malade fut pansé comme il l'avait été précédemment, et il fut guéri en deux mois de temps.

En examinant le bras un jour ou deux après sa séparation d'avec le corps, Belchier, à qui on doit la conservation de ce fait, trouva que l'omoplate était fracturé en travers, et que les deux os de l'avant-bras l'étaient en deux endroits. Mais il ne put déterminer si ces fractures étaient arrivées avant ou après la séparation du

bras. Les muscles qui vont s'insérer à l'omoplate étaient déchirés tout près de leurs attaches à cet os. Ceux qui en viennent avaient été emportés avec lui sans avoir souffert d'altération. Le grand dorsal et le grand pectoral étaient de même rompus à l'endroit où ils s'attachent à l'humérus. Les tégumens qui couvrent l'omoplate, ceux qui s'étendent sur la partie supérieure du bras étaient demeurés, ainsi que la clavicule.

Ce qu'il y a de surprenant est qu'on n'ait pas aperçu l'artère souclavière, et que les moyens dont on a coutume de se servir pour se rendre maître des hémorrhagies n'aient pu être mis en usage. Le sang n'a jamais paru depuis l'application du premier appareil. Il faut que l'artère ait été séparée d'une manière assez heureuse pour que la contraction de ses parois, et la pression qu'elle a éprouvée de la part des parties musculeuses dont elle était entourée, en aient totalement fermé l'ouverture.

On voit, par ce qui vient d'être dit, que les plaies par arrachement n'exigent, pour le plus souvent, que des soins ordinaires. Cependant, si elles offraient le même aspect que celle que Bénomont a vue, on ne pourrait se dispenser de pratiquer l'amputation au-dessus de la partie saine, puisque cette plaie serait, à la cause près, semblable à celle produite par un boulet qui a totalement emporté un membre.

Des Plaies par rupture.

Les ruptures qui arrivent aux tendons et aux ligamens ne sont pas des plaies, à proprement parler,

puisque ces sortes de divisions ne sont pas produites par des causes externes, et qu'elles ne sont pas sanglantes. Mais, comme elles n'appartiennent à aucun autre genre de solution de continuité, et qu'elles guérissent par les mêmes procédés que les plaies, j'ai cru devoir en parler ici.

La plus commune de ces ruptures est celle du tendon du muscle plantaire grêle. Celle du tendon d'Achille, quoique moins fréquente, se présente assez souvent dans la pratique. On voit aussi quelquefois le tendon du muscle droit de la cuisse se rompre au-dessus de la rotule. La rupture des ligamens est plus grave, à moins qu'on n'entende parler de celle qu'ils éprouvent dans les luxations, et surtout dans celle de l'humérus, comme il paraît résulter des observations de J. L. Petit, de celles du docteur Hunter, et plus récemment de celles de Thomson, dans son mémoire sur les luxations de l'humérus qui ne peuvent être réduites, et sur les causes qui en empêchent la réduction, lequel se trouve dans le second volume des Essais et Observations de la société des Médecins de Londres. Cette dernière espèce de rupture n'est sensible que lorsqu'elle arrive au ligament qui fixe la rotule à la tubérosité du tibia.

Rupture du tendon du plantaire grêle.

Toutes les ruptures qui arrivent aux parties tendineuses et ligamenteuses sont l'effet de la contraction des muscles. Il ne faut pas que cette contraction soit bien forte pour opérer celle du plantaire grêle. Pour peu que le pied porte à faux, et que l'on fasse effort pour se retenir, la rupture dont il s'agit peut avoir lieu. Beaucoup de personnes l'ont éprouvée, sans savoir comment cet accident leur était arrivé. Elles ont

senti une douleur vive et subite au-dessous du mollet, comme si elles avaient été frappées avec une baguette, ou qu'elles y eussent reçu un coup de fouet. Pour le plus souvent, elles ont entendu un bruit ou un claquement qui les aurait confirmées dans l'idée qu'elles avaient été frappées, si elles n'eussent vu qu'elles étaient hors de la portée de ceux qui les environnaient. La douleur a quelquefois été assez forte pour les empêcher de continuer leur route. La jambe blessée s'est tuméfiée et endurcie. Il s'y est fait une échymose, peu sensible d'abord, mais qui dans la suite est devenue plus forte et a occupé un plus grand espace. En plusieurs occasions, il est survenu de la douleur. La fièvre et la tension ont fait des progrès, et la facilité de marcher ne s'est rétablie qu'au bout d'un temps plus ou moins long. Ordinairement cette incommodité n'a pas de suites fâcheuses. La sensibilité de la jambe diminue après les premiers jours, et le rétablissement entier du malade n'en demande pas plus de quinze.

Les moyens de guérison varient comme l'intensité des accidens. S'ils sont légers, il suffit de faire observer du repos, et de couvrir la jambe avec des linges trempés dans un mélange de substances grasses et de liqueurs spiritueuses. S'ils sont plus graves, il faut saigner, assujettir le malade à un régime sévère, appliquer des topiques émolliens et anodins, et prescrire des calmans. Lorsque les accidens sont dissipés, on fait usage des émolliens mêlés avec les résolutifs, comme dans le premier cas.

La rupture du tendon d'Achille suppose une action plus forte de la part des muscles. Elle peut arriver en

La rupture du tendon d'Achille.

sautant d'un côté d'un fossé à l'autre, ou sur une table un peu élevée, lorsqu'on n'a pas pris un élan assez grand, et que la pesanteur du corps, augmentée par la chute, l'emporte sur l'action des muscles (et nécessite de leur part un effort violent). On a vu des causes plus légères la produire. Un danseur a éprouvé cet accident en battant un entrechat terre à terre; et j'en ai vu un dont un des tendons d'Achille s'est cassé par le seul effort qu'il faisait pour s'élever sur la pointe des pieds.

Quoi qu'il en soit, la rupture de ce tendon est, dit-on, de deux espèces; complète, quand elle comprend toute son épaisseur; incomplète, quand il n'y a qu'une partie de cette épaisseur qui se rompe. J. L. Petit, qui a établi cette distinction, l'a fondée sur ce que Paré nous a laissé sur la rupture du tendon d'Achille, et sur un fait que sa pratique lui a fourni. Voici ce que dit le père de la chirurgie française : « J'ai vu le gros tendon du talon se rompre par une cause bien légère, sans qu'il y eût apparence de solution de continuité à la vue, et de lésion aux tégumens. Les signes de cet accident sont que le malade éprouve une douleur subite au mollet, et qu'il entend un bruit en cette partie comme d'un coup de fouet. On sent une petite cavité au-dessus du talon, à l'endroit de la rupture. Il y a beaucoup de douleur, et le malade ne peut se soutenir. Il ne faut pas croire que le malade guérisse jamais entièrement : au contraire, on peut assurer qu'il restera toujours quelque dépression en la partie, avec une sorte de claudication, parce que les extrémités du tendon rompu ou relâché ne peuvent se rejoindre exactement ».

Avant Petit, on ne connaissait rien que ce qu'on vient de lire sur la rupture du tendon d'Achille. Ce chirurgien célèbre, qui avait eu occasion de voir la maladie dont il s'agit, et qui en avait observé les circonstances avec son exactitude ordinaire, avait dit que le malade auquel il avait donné des soins n'avait senti aucune douleur à l'instant de l'accident, ni pendant la cure, quoiqu'il eût les deux tendons d'Achille rompus. On lui disputait le fait, et ses adversaires assuraient que si la rupture du tendon avait eu lieu, le malade aurait ressenti des douleurs très-vives, comme celui de Paré. Petit ne trouva d'autre moyen d'éluder l'objection qu'en disant que la rupture observée par Paré avait sans doute été incomplète, et que la tension des fibres demeurées entières avait été la cause de la douleur qui s'en était ensuivie. Il ne vit pas que Paré n'avait connu que la rupture du tendon du plantaire grêle, et que ce qu'il dit de la cavité qui reste au-dessus du talon, à l'endroit de la rupture, est plutôt ce qu'il a imaginé que ce qu'il a réellement observé (1). Quelle

Petit la distingue en complète et en incomplète.

Il se fonde sur ce qu'avait dit Paré pour admettre la rupture incomplète.

(1) Il se peut faire qu'en effet Paré, croyant observer des cas de rupture du tendon d'Achille, n'ait eu sous les yeux que des ruptures de celui du plantaire grêle, et nous ne nous arrêterons pas à soutenir ni à combattre son opinion. Mais nous ne pouvons nous empêcher de relever ici une assertion qui nous paraît au moins hasardée.

Il suffit de lire dans les œuvres de Paré l'énumération qu'il donne des circonstances diverses qui peuvent amener l'accident dont il s'agit, pour voir qu'il avait eu plusieurs fois l'occasion d'en étudier les phénomènes et les suites. Dire que ce qu'il annonce est plutôt ce qu'il a *imaginé* que ce qu'il

apparence, en effet, qu'il eût glissé aussi légèrement sur une maladie aussi grave que la rupture, même partielle, du tendon d'Achille, et qu'il n'en eût parlé qu'en passant, et à l'occasion de l'accident arrivé à Charles IX? D'ailleurs les moyens qu'il recommande, tels que les applications répercussives, et ensuite l'emplâtre diacalcitéos, seraient insuffisans pour la guérison de cette maladie.

Puis sur une observation qui lui est propre.

L'observation de Petit ne prouve pas mieux l'existence de l'espèce de rupture dont il s'agit. Un particulier fait une chute qui lui cause une douleur fort vive, avec bruit ou craquement. Ce particulier a la force de se traîner dans un espace d'environ mille pas pour se rendre chez lui. Sa douleur lui fait passer une mauvaise nuit. Le lendemain, Petit trouve la jambe enflée, et tendue postérieurement jusques et compris le jarret. Malgré cela il croit reconnaître une cavité plus longue que large, située sur le bord du tendon d'Achille, profonde de trois millimètres, et éloignée du talon de cinquante-quatre; il en conclut que le tendon d'Achille est rompu d'une manière incomplète, et que la rupture ne comprend que l'épaisseur des fibres tendineuses des jumeaux. Mais si les choses se fussent passées ainsi, la cavité n'eût-elle pas été à plus de cinquante-quatre millimètres au-dessus du talon, et cette cavité n'aurait-elle pas eu une forme irrégulière? Car

a observé ; c'est donc élever contre lui une présomption injuste, et au-dessus de laquelle son exactitude, son talent et sa bonne foi devraient l'avoir placé.

(Note des Éditeurs.)

on sait que les tendons des jumeaux s'unissent assez haut, et en angle à celui du soléaire, c'est-à-dire que leurs bords internes y sont plutôt collés que leurs bords externes. Comment d'ailleurs une cavité large de plus de vingt-sept millimètres, puisque sa largeur était égale à sa longueur, et profonde de trois millimètres seulement, a-t-elle pu être reconnue à travers la tension et le gonflement qui occupaient la jambe? Je ne vois là qu'une rupture du plantaire grêle qui a eu des suites plus fâcheuses qu'à l'ordinaire, et la promptitude de la guérison confirme le jugement que je porte à cet égard.

Une observation de la Motte paraît prouver la même chose.

Il me semble que l'on doit penser de même d'une observation qui termine la Chirurgie complète de la Motte, et que ce chirurgien a donnée aussi comme une preuve de la rupture incomplète du tendon d'Achille. Si la Motte, après avoir dit que la dernière extrémité de la portion du tendon rompue était écartée de vingt-sept millimètres, et qu'il n'y avait qu'un tiers du tendon qui eût échappé à la rupture, n'avait pas ajouté que celle qui avait cédé était probablement le tendon d'un des muscles jumeaux, *lequel est d'un volume plus considérable que celui du soléaire*; s'il avait pris les précautions convenables pour mettre les parties divisées en contact, et qu'il eût insisté sur ces précautions, on pourrait croire que le malade dont il parle avait une rupture de l'espèce de celle qu'il croit avoir reconnue. Mais il paraît que le tendon du plantaire grêle est le seul qui se soit cassé chez son malade, comme il est arrivé à ceux de Paré et de Petit. Le tendon d'Achille n'est donc très-probablement susceptible

Il est probable que Petit

se trompe, et que le tendon d'Achille n'est susceptible que de rupture complète.

que d'une sorte de rupture, laquelle est complète, et s'annonce quelquefois par un bruit ou craquement remarquable, et toujours par l'impossibilité de se tenir debout ou de marcher, à laquelle se joint une douleur un peu vive, un écartement sensible entre les extrémités du tendon rompu, dont la supérieure est entraînée en haut par la contraction des muscles auxquels il appartient, et l'inférieure suit les mouvemens du pied, et s'éloigne d'autant plus de l'autre, que le pied est plus fléchi.

Ia bien saisi les indications que cette rupture présente.

Les indications que la rupture du tendon d'Achille présente ont été parfaitement saisies par Petit, dès la première fois que cette maladie s'est offerte à lui. Il a compris qu'il suffisait de donner à la jambe et au pied une situation telle, que les extrémités rompues s'approchassent l'une de l'autre, et de les assujettir de manière qu'elles ne pussent plus s'écarter. En conséquence, il fit fléchir la jambe et étendre le pied, et il appliqua un bandage semblable au bandage unissant qui a été décrit à l'article des plaies par incision faites en travers. Après avoir enveloppé le lieu malade avec un linge en plusieurs doubles trempé dans un défensif, il mit sur la partie postérieure de la jambe une compresse étroite et longue, laquelle s'élevait au-dessus du pli du jarret, et descendait au-dessous du pied. Cette compresse fut assujettie par des tours de bande, qui, commençant au pied, et montant à diverses reprises sur la partie inférieure de la jambe en manière d'étrier, devinrent circulaires sur la jambe, qu'ils couvrirent jusqu'au-dessus des muscles jumeaux. Les extrémités en furent renversées, la supérieure de haut en

Son premier bandage.

bas, et l'inférieure de bas en haut, et elles furent retenues par des épingles, après quoi Petit continua de dérouler la bande sur la jambe, afin d'affermir cet appareil. Un oreiller fut placé au-dessous des jarrets, pour que les jambes ne pussent s'éloigner, parce que les deux tendons d'Achille avaient été rompus, et il fut pourvu à ce qui pouvait assurer la guérison, dont Petit ne dit pas le terme, mais qui ne dut pas se faire attendre long-temps, puisque le malade put se faire transporter auprès du feu au bout de trente-deux jours.

Petit a depuis imaginé un bandage mécanique, lequel remplit les mêmes vues d'une manière plus sûre, en ce qu'il n'est pas sujet à se déranger, et qu'il n'exerce aucune pression sur les parties malades. Ce bandage d'ailleurs ne se borne pas à étendre le pied sur la jambe, comme fait celui dont il vient d'être parlé; il maintient aussi la jambe pliée sur la cuisse, et serait d'une utilité bien grande s'il survenait du gonflement et de l'inflammation, parce que, ne couvrant pas le lieu de la rupture, il permettrait de faire les applications convenables. Il le serait également dans les cas analogues à celui qui nous occupe, tels que des plaies faites avec une faux (ou quelque autre instrument tranchant). Sa pantoufle.

Ce bandage est composé de deux pièces, d'une genouillère et d'une pantoufle. La genouillère doit être faite d'un cuir fort, et suffisamment matelassée. Elle embrasse la partie inférieure de la cuisse et la partie supérieure de la jambe, par deux branches qui se fixent au moyen de courroies et de boucles. Une plaque en cuivre est cousue et arrêtée en arrière à celle de ses branches qui porte sur la cuisse. Il s'élève de cette

plaque deux montans à travers lesquels passe un treuil qui se meut sur son axe, au moyen d'une clef qui lui sert de manivelle. La pantoufle n'a rien d'extraordinaire, si ce n'est qu'elle est garnie d'une courroie qui tient au talon. La courroie dont il s'agit est maintenue dans sa direction par un passant de cuir qui tient aussi en arrière à la branche inférieure de la genouillère, et elle est fixée par son extrémité au treuil sur lequel elle doit être employée. La manière de se servir de ce bandage est si simple, que le lecteur doit en être frappé. Le pied malade chaussé de la pantoufle, et la genouillère placée, on fait tourner le treuil jusqu'à ce que la courroie soit assez tendue pour que le pied ne puisse fléchir, et que la jambe ne puisse s'étendre.

Autre bandage et moyens mécaniques employés par Monro sur lui-même.

Si l'on n'était pas à portée de se procurer la pantoufle de Petit, on pourrait y suppléer par les moyens dont le célèbre professeur d'Édimbourg, Monro, a fait usage sur lui-même. Il s'était rompu le tendon d'Achille de la jambe gauche, et il n'avait éprouvé aucune sensation fâcheuse au moment de cet accident, si ce n'est qu'il entendit un craquement aussi fort que s'il avait écrasé une noix, et qu'il aurait cru que son talon était engagé dans un trou. S'étant bientôt aperçu de ce qui lui était arrivé, il fléchit la jambe, et retint son pied dans une forte extension avec la main droite, pendant qu'avec la gauche il pressait sur son mollet de haut en bas, et il attendit dans cette attitude que l'on vînt à son secours. Deux chirurgiens qu'il avait fait appeler appliquèrent sur la partie inférieure de la jambe, et sur la partie supérieure du pied, de fortes compresses, sur lesquelles ils mirent une planche

de forme courbe qui fut assujettie avec un bandage circulaire.

Ce bandage ne tarda pas à devenir incommode par la pression qu'il exerçait, et par ses fréquens dérangemens. Monro y suppléa au moyen d'une portion de bottine qu'il fit disposer de façon à embrasser la partie supérieure de la jambe sur laquelle on la laçait, et à la partie postérieure de laquelle on avait fixé une boucle, et d'un chausson de toile forte qu'on fut obligé de faire ouvrir par le bout, et qui était garni du côté du talon d'une courroie suffisamment longue pour aller gagner la boucle. Ces deux pièces d'appareil mises en place, la courroie fut tendue et arrêtée par la boucle, et les parties furent maintenues.

Monro resta deux semaines sans faire le moindre mouvement, après quoi il recommença à remuer le pied en devant et en arrière, mais assez doucement pour ne pas exciter de douleurs. Il s'arrêtait lorsqu'elles commençaient à se faire sentir. Un mois après étant obligé de sortir, il se fit faire un soulier dont le talon était fort élevé; et pour éviter tout accident, il ajouta à cette précaution celle de se garnir la jambe et le pied avec une machine qui s'opposait à la flexion du pied. Cette machine était une branche d'acier longue, étroite, légèrement courbée sur sa longueur, aux extrémités de laquelle tenaient deux plaques faites en gouttières et garnies d'anneaux. Elle était matelassée partout et couverte en chamois, excepté à l'endroit des anneaux. Lorsque Monro était chaussé, il se faisait appliquer cette machine sur le devant de la jambe et sur le dessus du pied, où elle était fixée par des courroies.

Il en a fait usage pendant cinq mois ; mais il n'a cessé de porter des souliers et des bottes dont le talon fût élevé qu'au bout de deux ans, et pendant ce temps il a continué d'user des plus grandes précautions, soit en marchant, ou en montant et en descendant les escaliers, et surtout en montant à cheval. Il ne lui est resté qu'un léger amaigrissement à la jambe malade, et un peu d'épaisseur et de dureté au tendon.

L'appareil de M. Dupuytren permet les mouvemens du corps, en assurant l'immobilité du membre.

(L'une des premières et des plus indispensables conditions de la guérison des ruptures et des plaies du tendon d'Achille, c'est, ainsi qu'on vient de le voir, le contact immédiat entre les deux bouts du tendon divisé. Ce contact exige en premier lieu la position du membre, position que produit et qu'assure parfaitement la machine de Petit; et, en deuxième lieu, le repos et l'immobilité que tous les malades ne peuvent ou ne veulent pas garder. M. Dupuytren trouvé le moyen de concilier dans tous les temps de la maladie, et bien mieux que Monro ne l'avait fait, les mouvemens du corps avec l'immobilité du membre et avec le contact entre les deux bouts du tendon.

Ce moyen consiste à ajouter au talon de la pantoufle de Petit une seconde lanière de cuir qui se rend à une boucle fixée à la partie postérieure d'une ceinture placée autour des reins. Par là les muscles n'ont besoin d'aucun effort pour soutenir le membre qui se trouve mécaniquement suspendu ; à cela il ajoute une jambe de bois, de laquelle part en arrière, à angle droit, et à la hauteur du genou, une gouttière en cuir bouilli fort épais, faite sur la dimension de la jambe malade et exactement matelassée en dedans. Ce membre artifi-

ciel étant placé comme de coutume, la jambe étant étendue sur la gouttière, les malades peuvent marcher sans le moindre effort des muscles de la jambe, et sans qu'il puisse se faire le plus léger écartement entre les bouts du tendon divisé. C'est ainsi qu'ont été traitées et parfaitement guéries, à notre connaissance, six personnes affectées de rupture du tendon d'Achille, parmi lesquelles se trouve un des principaux habitans de Paris, élevé depuis au ministère, et qui, pendant la durée de son traitement, n'a cessé de recevoir à sa campagne, et de se promener dans ses jardins.)

Rupture du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse.

Il y a peu d'exemples de rupture du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse; cependant Petit a observé cet accident sur trois personnes. L'une était un officier hollandais, à qui il était arrivé en sautant un fossé. Deux autres personnes ont été dans le même cas; et Petit ajoute que ces trois malades ont guéri, à cela près que, comme la réunion de ce tendon ne peut jamais se faire parfaitement, jamais aussi l'extension de la jambe ne put être aussi parfaite qu'avant la blessure. Il ne dit pas quels moyens de guérison il a employés : mais il est aisé de suppléer au silence qu'il garde à ce sujet. En élevant la partie inférieure de la jambe et le pied sur des oreillers, on maintiendra la jambe et le pied étendus et la cuisse fléchie sur le tronc, et les extrémités du tendon s'approcheront l'une de l'autre. Si cela ne suffit pas, on peut s'aider d'un bandage semblable à celui dont Petit a fait usage la première fois, pour contenir la rupture du tendon d'Achille (ou mieux, de celui qui sert à maintenir en contact les deux fragmens d'une fracture trans-

versale de la rotule). Du reste, on pourvoira à la douleur et au gonflement, s'il y en a, par les moyens ordinaires.

Rupture du ligament inférieur de la rotule. Observée par Petit.

La rupture du ligament inférieur de la rotule est encore moins fréquente que celle dont il vient d'être parlé. Petit l'a observée une fois sur un enfant de neuf ans, qui était tombé la jambe fléchie : il la reconnut au vide qui se faisait sentir entre la pointe de la rotule et la tubérosité du tibia, à l'élévation de l'extrémité inférieure de la rotule qui se portait en devant, parce qu'elle n'était plus contenue, et à la faiblesse de l'extension de la jambe. Petit la traita comme il vient d'être dit à l'article précédent, et l'appareil contentif qu'il appliqua, joint au repos, procura la réunion des deux bouts du ligament.

Observée par l'auteur.

Un de mes confrères m'a fait voir autrefois une rupture de la même espèce, arrivée à un particulier qui trébucha en traversant un passage qu'il croyait être de plain-pied, pendant qu'il y avait deux marches à descendre. Le talon gauche vint frapper le pavé qui était au delà de ces marches. Aussitôt le malade sentit un craquement au genou, et il tomba sur la jambe dont le talon se porta au-dessous de sa fesse. Il ne put se relever ni marcher, et fut contraint de se faire conduire chez lui dans une brouette, où il ne put entrer qu'à reculons, et après avoir pris la précaution de passer sous son pied une corde qu'il tendait en devant.

Le chirurgien qui vint à son secours le trouva la jambe étendue. Il reconnut bientôt que la rotule était un peu plus haute qu'à l'autre jambe, qu'elle était fort mobile, et qu'il y avait, au-dessous de son extré-

mité inférieure, un vide ou un enfoncement dans lequel on pouvait placer deux doigts en travers. Lorsqu'il faisait faire un léger mouvement à la jambe, cet os remontait au-devant de la cuisse. Il pouvait le soulever au point de distinguer au toucher l'éminence qui sépare les deux faces articulaires du tibia. Enfin il sentit les deux extrémités du ligament rompu, dont celle qui tenait à la rotule était plus courte que celle qui venait de la tubérosité du tibia. Le bandage dont il se servit pour les rapprocher et pour les contenir, fut de la même espèce que celui que Petit a recommandé pour la rupture du tendon d'Achille, et il pourvut aux premiers accidens. Lorsqu'ils furent dissipés, le chirurgien fit faire deux bourrelets bien matelassés, qui se fixaient au-dessus et au-dessous du genou avec des courroies et avec des boucles. D'autres courroies attachées au bourrelet inférieur passaient dans des boucles qui leur répondaient et qui tenaient au supérieur, de sorte que ces bourrelets pouvaient être approchés l'un de l'autre à volonté.

Cet accident étant d'une espèce peu commune, nous avons été requis, Louis et moi, d'en constater la réalité, et de donner notre avis sur les moyens qu'on avait cru devoir employer. Nous reconnûmes la rupture du ligament, et nous convînmes qu'elle ne pouvait être mieux contenue. La guérison a été si heureuse, qu'on a depuis inspiré des doutes au malade sur l'existence de sa maladie. Il a objecté au chirurgien qui l'a soigné, que s'il avait eu le ligament de la rotule rompu, il aurait éprouvé de la douleur; que la rotule serait remontée fort haut au-devant de la

Doutes sur cette rupture.

Ces doutes sont mal fondés.

cuisse, et qu'il serait resté un calus. Celui-ci a répondu fort sagement que la rupture complète du ligament en question n'est sans doute pas plus douloureuse que celle du tendon d'Achille; que la rotule doit avoir été retenue par les fibres tendineuses des portions musculeuses, connues sous les noms de vaste externe et de vaste interne, lesquelles embrassent cet os, et vont ensuite s'implanter au tibia; enfin, qu'il est possible que, la rupture étant fort près de l'extrémité inférieure de la rotule, le calus qui a dû se former parût faire partie de cet os, ou qu'il fît plus de saillie à la face postérieure du ligament qu'à l'antérieure; à quoi il a ajouté que la maladie s'étant annoncée par toutes les circonstances qui la caractérisaient, et qu'ayant été vérifiée par deux de ses confrères, il était parfaitement sûr qu'elle avait eu lieu.

De la rupture de la Rotule.

On peut dire de la rupture de la rotule ce qui a été dit de celle des tendons et des ligamens, que ce n'est point une plaie : mais elle peut être aussi bien rangée parmi les plaies que ces ruptures, puisqu'elle reconnaît la même cause, que les incommodités qu'elle produit sont les mêmes, et que les moyens de guérison qui doivent y être appliqués ne diffèrent pas de ceux qu'elles exigent. Cette rupture se fait toujours en travers. L'effet qui en résulte est un écartement des deux pièces osseuses, dont la supérieure est entraînée en haut par l'action des muscles, et l'inférieure, qui tient au tibia par un ligament peu suscep-

tible de se contracter, ne change pas de place. Cet écartement, très-sensible au toucher, et souvent à la vue, est accompagné de douleur et d'impossibilité de se servir de la jambe malade quand on est debout, et de l'étendre sur la cuisse quand on est couché. Il est plus ou moins grand, suivant l'état des fibres tendineuses dont la face antérieure de la rotule est couverte. Si ces fibres sont rompues, ou si elles ont souffert une extension, rien n'empêche la partie supérieure de l'os d'obéir à l'action des muscles qui l'entraînent en haut. Si elles n'en ont souffert qu'une médiocre, cette partie s'éloigne peu de celle qui est inférieure. C'est probablement à cette cause qu'on doit attribuer les succès différens qu'on obtient dans le traitement des ruptures de la rotule. Dans le premier cas, on a quelque peine à rapprocher l'une de l'autre les pièces d'os et à les maintenir en place. Dans le second, ces deux indications sons plus faciles à remplir, et il survient moins d'accidens. La guérison est aussi plus prompte et plus complète. Ses signes.

Pour qu'on puisse satisfaire à la première indication, il faut que le malade soit couché sur le dos, que la jambe soit étendue sur la cuisse, et que la cuisse soit fléchie sur le bassin; ce qu'on obtient en faisant élever le pied. Cette situation, qui met les muscles extenseurs de la jambe dans le relâchement, permet de saisir les deux pièces de la rotule avec le pouce et le doigt du milieu des deux mains, appliqués sur les deux extrémités interne et externe de cet os, et de faire descendre la pièce qui est supérieure, et monter celle qui est inférieure. On les donne à contenir à un aide Moyen de replacer les fragmens.

qui les saisit de la même manière, et qui les empêche de s'écarter de nouveau. Il ne s'agit plus que d'apposer un appareil qui ait constamment cet effet. Il en a été imaginé de différente espèce, et tous assez compliqués, qui tendent au même but.

Bandage unissant.

Le plus simple est de couvrir le devant de la rotule, et en même-temps le bas de la cuisse et le haut de la jambe, avec une bande de toile forte, longue de trois décimètres, large de onze centimètres, et fendue en haut et en bas jusqu'à quatre centimètres de son milieu, de manière à présenter deux chefs à chacune de ses extrémités. Par-dessous cette bande, on pose en travers deux compresses longues de dix à onze centimètres, larges de quatre et épaisses de deux, l'une au-dessus de la pièce supérieure de la rotule, l'autre au-dessous de l'inférieure; puis avec une bande roulée, longue de quatre mètres et large de quatre centimètres, on fait plusieurs circonvolutions par-dessus ces compresses, en passant de haut en bas derrière le jarret. Lorsque cette bande est prête à être employée en entier, on relève les deux chefs inférieurs de la première bande de bas en haut, on abaisse les deux chefs supérieurs de haut en bas, on les assujettit aux tours circulaires de la longue bande, au moyen de quelques points d'aiguille; et on termine par quelques autres circonvolutions de cette même bande autour du genou. Pendant cette application, la jambe et le pied sont toujours tenus soulevés par l'aide qui était chargé de cette fonction, et lorsqu'elle est achevée, le membre est placé sur des oreillers, de manière que le pied soit fort élevé, et que les muscles qui opèrent l'extension

de la jambe soient dans le plus grand relâchement qu'on puisse leur procurer.

On obtiendrait le même effet de deux bourrelets de peau de buffle bien matelassés et garnis de courroies et de boucles, dont les unes serviraient à les fixer autour du genou au-dessus et au-dessous des deux pièces de la rotule, et les autres à les rapprocher et à maintenir ainsi ces pièces en contact. Du reste, l'application de ce bandage se ferait avec les mêmes précautions que celles du précédent, et le membre serait placé de la même manière.

Il survient quelquefois un gonflement tel, qu'on est obligé de relâcher le bandage, quel qu'il soit, qui a été appliqué, et même de l'ôter tout-à-fait. La fracture alors est abandonnée à elle-même, et l'on pourrait craindre que les pièces ne s'écartent de nouveau. Cependant l'expérience m'a appris le contraire. J'ai vu que si la jambe restait dans une situation convenable, les muscles ne tendaient plus à se contracter, parce que cette situation les accourcit autant qu'ils le puissent être, et il n'arrive point de déplacement à la fracture; d'où j'ai conclu qu'il serait possible de se passer entièrement de bandage. Depuis, je me suis contenté de placer la jambe et le pied sur des oreillers très-élevés, ce qui étend en même-temps l'articulation du genou, et fléchit celle de la cuisse sur le bassin, sans appliquer sur la partie malade que des compresses trempées dans une fomentation émolliente et résolutive, et j'ai obtenu des succès aussi grands que ceux que j'avais eus précédemment avec les bandages. Traitement consécutif.

Il ne faut pas se flatter que ce succès soit aussi com- Les résultats

quel'on obtient ne sont pas toujours très-satisfaisans.

plet que ceux que l'on obtient dans le traitement des fractures des autres os. Les pièces de la rotule peuvent être fort approchées et tellement jointes qu'elles ne s'écartent plus. Mais leur réunion n'a rien de solide, et elle ne se fait pas au moyen d'un cal ou d'une vraie soudure. Ces pièces ne sont que collées l'une à l'autre par une substance glutineuse et tenace, qui adhère à leurs bords amincis, de sorte qu'on peut les faire mouvoir en appuyant dessus, et en essayant de les déplacer. C'est ainsi, du moins, que les choses se sont présentées à moi dans un assez grand nombre de circonstances où j'ai pu examiner la rotule, sur des personnes vivantes ou mortes, en qui ces os avaient été rompus. Ces observations me paraissent mériter d'autant plus de confiance, qu'il a été un temps où, les avis étant partagés à l'Académie de Chirurgie sur la manière dont la rotule rompue se consolide, j'ai entendu ceux de ses membres qui étaient les plus habiles et les plus exercés, assurer qu'ils n'avaient jamais vu de rotules qui fussent solidement réunies, et qu'ayant examiné moi-même avec attention des rotules qu'on disait l'être, les deux pièces de ces os se sont trouvées mobiles.

(On aurait tort d'attribuer, comme quelques personnes l'ont fait, ce défaut de réunion immédiate ou à un mode particulier d'organisation de l'os, ou à la dissolution de la matière du cal par la synovie, ou à l'absence du périoste du côté de la face articulaire de la rotule, ou bien enfin à l'interposition, entre les fragmens, de quelque partie du paquet de tissu cellulaire graisseux placé derrière son ligament inférieur.

Les exemples assez nombreux de réunion, par un véritable cal, des fractures en long de cet os, suffiraient pour détruire toutes ces opinions, quand bien même quelques faits, à la vérité fort rares, ne prouveraient aussi la possibilité de la consolidation de ses fractures en travers. M. le professeur Lallement possède, et a fait voir à M. Dupuytren, une rotule qui ne laisse aucun doute à cet égard.

Les difficultés naissent uniquement du peu de saillie du fragment supérieur, qui rend impuissante l'application des moyens propres à le mettre et à le maintenir pendant un temps suffisant en contact avec l'inférieur, et à l'empêcher d'obéir à l'action du muscle crural et du droit antérieur de la cuisse qui l'entraînent en haut. Aussi les chirurgiens de nos jours qui cherchent à obtenir la réunion la plus exacte possible, ont-ils suppléé au défaut de prise que leur offre ce fragment, en mettant les muscles dans le plus grand relâchement, et en affaiblissant leur force de contraction par une compression circulaire.

A quoi tiennent les difficultés.

Parmi les différens bandages imaginés pour la fracture de la rotule, celui qu'a adopté M. le professeur Dupuytren, et qui nous paraît le plus simple de tous, et aussi efficace qu'aucun autre, c'est le bandage unissant généralement employé pour les plaies en travers. Il se compose : 1° de deux bandelettes de toile, larges d'environ trois doigts, d'une longueur égale à celle du membre, et dont l'une est divisée en deux lanières par une de ses extrémités, tandis que l'autre présente deux boutonnières ; 2° de deux bandes roulées à un seul globe, longues de cinq à six mètres, et larges de deux

M. Dupuytren emploie aussi le bandage unissant des plaies en travers.

à trois travers de doigt; 3° enfin de deux compresses graduées, de forme prismatique et triangulaire. Voici comment on applique cet appareil. Le malade étant couché sur le dos, un aide saisit le talon l'élève au-dessus du niveau du lit, et étend ainsi la jambe sur la cuisse, en même temps qu'il fléchit celle-ci sur le bassin. Alors le chirurgien, après avoir procédé à la coaptation et donné les fragmens à maintenir en contact à un autre aide placé au côté du lit opposé à celui qu'il occupe, et par conséquent au membre malade, place l'une des deux bandelettes sur toute la longueur de la face antérieure de ce membre, en dirigeant en bas et étendant jusque sur le coude-pied son extrémité non fendue, prend ensuite une des deux bandes roulées, assujettit par quelques tours circulaires cette bandelette à la partie inférieure de la jambe, renverse de bas en haut son extrémité correspondante au pied, fait quelques nouveaux tours circulaires afin de la fixer solidement, monte par des doloires jusque vers la partie inférieure du genou, et confie à un nouvel aide le globe de la bande; cela fait, il renverse de haut en bas toute la partie de la bandelette étendue sur la cuisse, fait retirer vers l'aîne les tégumens de celle-ci, afin d'éviter que, refoulés vers le genou, ils ne fassent un bourrelet considérable à travers lequel les compresses graduées ne pourraient plus agir sur la rotule, ou qui même pourrait s'introduire entre les fragmens et s'opposer à leur contact, puis il fixe, au moyen de la seconde bande roulée et de la même manière, la seconde bandelette par des tours circulaires d'abord, et ensuite par des doloires qui descendent de

l'aine vers la rotule ; alors il renverse de bas en haut toute la partie de cette seconde bandelette qui dépasse le genou, dont la face antérieure se trouve ainsi à découvert, s'assure que les fragmens ont été parfaitement maintenus en contact par l'aide, place au-dessus du fragment supérieur la partie moyenne de l'une des compresses graduées, dont il ramène les chefs obliquement en arrière et en bas du côté du jarret, place de la même manière la seconde compresse graduée au-dessous du fragment inférieur et en ramène les chefs obliquement de bas en haut et d'avant en arrière, fait passer les lanières que présente l'une des bandelettes à travers les boutonnières de l'autre, les tire en sens inverse, les couche et les fait maintenir ainsi étendues, le long de la partie antérieure du membre, reprend la première bande roulée, fait avec elle quelques tours en 8 de chiffre qui se croisent derrière le jarret, finit de l'employer en montant par des doloires jusqu'à la partie supérieure de la cuisse où son chef est fixé avec une épingle, et, enfin, après avoir fait quelques tours en 8 de chiffre avec la seconde bande roulée, il la conduit par des doloires descendant jusqu'à la partie inférieure de la jambe où il la fixe.

Le membre est ensuite placé sur des oreillers, de manière que la cuisse étant fortement fléchie sur le bassin, la jambe soit fortement étendue sur la cuisse, et le talon fort élevé.

Et la position.

Mais ce qui fait le caractère distinctif de la méthode de M. le professeur Dupuytren, dans la fracture de la rotule, c'est la durée du traitement. Persuadé que la rotule, le col du fémur, l'olécrâne, n'ont en eux rien

Mais c'est la durée du traitement qui distingue sa méthode de toutes les autres.

qui s'oppose à la réunion des fractures dont ils sont atteints ; que cette réunion se fait par les mêmes procédés que dans les autres parties du système osseux, c'est-à-dire, par un cal *provisoire* auquel succède un cal *définitif;* que les seuls obstacles à la formation du cal provisoire sont les déplacemens qui résultent de l'action des muscles et des mouvemens du membre ; que la seule raison de l'impuissance de ce cal, lorsqu'il est formé, à résister à l'action des causes indiquées dans un temps où celui des autres os résiste communément, tient à ce que les muscles qui, dans les autres fractures, agissent de manière à rapprocher les fragmens, et même à les faire chevaucher, tendent, dans celles qui nous occupent, à les écarter l'un de l'autre et à allonger la substance du cal ; persuadé en un mot que le cal *provisoire* qui, dans les autres fractures, offre ordinairement une résistance suffisante du trentième au quarantième jour, ne saurait, à cette époque, et à cause des circonstances exposées ci-dessus, résister à l'action des muscles, aux mouvemens des membres, et au poids du corps, dans la fracture de l'olécrâne, de la rotule et du col du fémur, M. Dupuytren a, depuis long-temps, pris le parti de maintenir l'appareil de ces fractures assez de temps pour que le cal *définitif* ait pris la place du cal *provisoire*, ou du moins pour que celui-ci ait acquis assez de force pour résister à l'action des causes qui tendent à le détruire, et à empêcher la formation du cal définitif qui doit le remplacer.

Ainsi il maintient les appareils contre les fractures de l'olécrâne, pendant 50 à 60 jours ; les appareils contre les fractures de la rotule et du col du fémur, pendant 90,

100, 110, 120 jours et plus; et, ce qui confirme l'exactitude de ces principes, c'est que la disposition au déplacement par *écartement* dans les fractures d'olécrâne et de rotule; par *chevauchement* dans les fractures du col du fémur, diminue exactement, et toutes choses égales d'ailleurs, dans la proportion du temps employé à leur traitement; et qu'après une certaine époque qui varie suivant l'âge, le tempérament et la santé des individus, il ne s'en fait plus. C'est parmi les individus arrivés à cette époque, que nous avons vu plus de cinquante individus guéris de fractures non équivoques du col du fémur, de l'olécrâne et de la rotule, avec une exactitude telle, qu'il était impossible non pas seulement de reconnaître un déplacement, mais encore de découvrir la trace de la fracture.

Nous devons à la vérité de dire que cette méthode exige un temps que beaucoup de malades refusent de consacrer à leur traitement; que la position à laquelle elle oblige est très-fatigante; que l'immobilité qu'elle impose entraîne des roideurs difficiles à détruire; mais nous devons ajouter qu'à une certaine époque on peut, sans exposer la sûreté du traitement, se relâcher de sa sévérité.)

Des Plaies par morsures.

Ces plaies sont faites par des animaux sains, ou par des animaux enragés ou venimeux. Les premières rentrent dans la classe de celles qui sont faites par piqûre, par contusion ou par arrachement. Les secondes ont un caractère qui leur est particulier, et qui exige des soins différens de ceux que l'on donne aux autres plaies.

Des Plaies par morsure d'animaux enragés.

Elles sont difficiles à distinguer des autres plaies de ce genre.

On ne peut connaître à l'aspect d'une plaie par morsure si elle a été faite par un animal sain ou par un animal enragé. Ce n'est que par les renseignemens que l'on peut avoir sur celui qui a blessé que l'on peut juger quelle en est la nature. Si c'est un loup, et qu'il ait mordu plusieurs personnes ou plusieurs autres animaux, on peut présumer avec raison qu'il était attaqué de la rage. Si c'est un animal domestique qui ait été mordu par un loup, par un chien ou par un chat, on ne peut guère douter qu'il ne le soit aussi. Mais si c'est un chien ou un chat que l'on sait être fort sujets à cette maladie, et qui, quoique sains, peuvent avoir été déterminés à mordre par quelque circonstance que ce soit, il faut s'informer avec soin de ce qui peut les y avoir excités, et surtout des incommodités qu'ils peuvent avoir éprouvées depuis quelque temps.

Signes qui indiquent qu'un chien est attaqué de la rage.

Un chien malade de la rage devient triste, abattu : il cherche la solitude, le repos, l'obscurité. On le voit encore user des alimens solides ou liquides, mais en petite quantité. Il grogne à l'approche des personnes auxquelles il n'est pas habitué, pendant qu'il continue à flatter son maître. Bientôt il éprouve une inquiétude secrète qui le porte à changer de place. Il court de côté et d'autre, comme sans dessein et sans but. Sa tête est basse et sa queue serrée entre ses jambes. Sa démarche est incertaine et vacillante. S'il rencontre un animal de son espèce, il le poursuit, et celui-ci cherche à l'éviter; il le mord quand il peut l'atteindre, et le laisse aussitôt qu'il s'est satisfait. La vue de l'eau paraît

lui faire une impression fâcheuse. Il est également agité à la vue d'objets brillans et fortement éclairés. Les lieux qu'il avait coutume d'habiter lui deviennent étrangers; il les quitte pour ne plus y revenir. Sa gueule se remplit d'une bave écumeuse; il est haletant. Ses membres sont entraînés dans des mouvemens convulsifs; enfin il meurt.

Lorsque le chien qui a mordu a pu être gardé, et qu'on lui a vu éprouver plusieurs des symptômes qui viennent d'être exposés, il n'y a aucun doute sur son état : ce chien est enragé. (Et il doit encore être regardé comme tel, lors même qu'on le verrait ensuite boire et prendre des alimens solides. Il arrive souvent que l'hydrophobie ne se manifeste que pendant les accès, et cesse tout-à-fait avec eux. On sent combien il est important de connaître ce fait, afin de ne pas s'abandonner à une dangereuse sécurité.) Mais souvent il échappe aux recherches qui ont été faites pour le trouver. Plus souvent encore on le tue au plus léger soupçon. Comment connaître alors s'il était malade ou non? Quelques-uns ont conseillé d'imbiber un morceau de pain avec le sang qui sort de la morsure qu'il a faite, ou d'en barbouiller un morceau de viande cuite que l'on jette à un autre chien; si celui-ci le refuse, le chien qui a mordu était enragé; s'il le mange, le chien était sain. Mais la quantité de virus introduite dans la plaie peut être fort petite, ou ne pas être délayée par le sang que cette plaie fournit. J. L. Petit voulait que, dans le cas où le chien qui a blessé a été tué, on frottât un morceau de viande sur sa langue et sur ses lèvres, et il pense avec raison que le refus des autres animaux

Autre moyen d'en juger, quand le chien est échappé ou qu'il a été tué.

auxquels cet aliment sera présenté serait une preuve assez certaine que le chien était malade. (Nous pensons que, dans le doute, il vaut mieux, au lieu de perdre un temps précieux à acquérir une conviction qui, si elle était illusoire, pourrait avoir les résultats les plus funestes, se conduire comme si l'on avait la certitude que l'animal fût enragé.)

La morsure d'un animal enragé communique la rage par la salive dont elle est imprégnée, et qui est portée dans la plaie par les dents de l'animal.

La rage produit dans la salive une dépravation telle, que la morsure d'un animal qui en est attaqué la communique à un autre. Ainsi tout porte à craindre qu'un homme blessé par un de ces animaux ne la contracte à son tour. Le danger auquel il est exposé est d'autant plus grand, que souvent ce danger est méconnu, et qu'on se laisse aller à une fausse sécurité. La durée en est incertaine. On a vu des hommes n'être attaqués de la rage qu'un an après la morsure qui la leur avait occasionée. Un soldat, à qui j'ai donné des soins, l'a éprouvée après trois mois révolus; mais, pour l'ordinaire, elle se déclare entre le trentième et le quarantième jour. Jusqu'à cette époque le virus qui la produit paraît cantonné dans la partie malade. C'est un feu qui couve sous la cendre, et qui attend, pour produire un grand incendie, que les corps qui l'avoisinent soient suffisamment échauffés; il est donc possible d'en prévenir les effets, en détruisant le virus qui la cause

Pour prévenir cette maladie, il faut détruire le virus dans la partie même.

avec la partie même qui en est infectée, par le retranchement de cette partie, ou par l'application du feu ou d'un caustique qui la convertisse en une eschare, et qui la sépare d'avec les parties voisines.

Le principe a été connu en partie; mais

On a pensé de tout temps qu'il importait de nettoyer avec soin les morsures faites par les animaux en-

ragés, d'exprimer le sang ou les humeurs qui peuvent séjourner dans le tissu des parties qu'elles intéressent, de cautériser ces morsures, de les couvrir d'emplâtres vésicatoires, et de les faire suppurer long-temps, dans la vue de favoriser l'expulsion du virus. Le but qu'on se proposait est utile; mais les moyens employés pour y parvenir ont presque toujours été insuffisans, parce qu'ils manquaient d'activité. On ne voulait qu'exciter une grande suppuration, et la suppuration est inutile. C'est la destruction du virus qu'il faut opérer, c'est l'effet d'une inoculation dangereuse qu'il faut prévenir; et on ne peut le faire que par l'usage d'un des procédés dont il vient d'être parlé.

les moyens proposés ont été insuffisans.

Ceux par lesquels on peut y parvenir.

Lorsque la blessure porte sur un des doigts des mains ou des pieds, il est plus prudent de retrancher ce membre que d'y appliquer le feu ou le caustique. Le feu peut ne pas faire une impression assez profonde sur des tégumens aussi épais que ceux qui couvrent le dedans des doigts. Le caustique, appliqué sur des parties aussi sensibles, peut exciter une inflammation violente ou des suppurations qui intéressent la gaîne des tendons, et qui s'étendent au loin. Rien de tout cela n'est à craindre si on prend le parti de l'extirpation, dont le seul inconvénient est d'opérer une mutilation désagréable et incommode, mais qui ne peut être comparée au danger de la maladie, et à celui des autres moyens qu'on pourrait employer pour la prévenir.

1° L'extirpation.

Il y a plusieurs manières de faire usage du feu. On peut toucher la partie avec un fer ardent, brûler dessus une mèche de coton ou d'amadou, ou la couvrir de poudre à canon que l'on enflamme. Le fer ardent

2° L'application du feu.

est plus effrayant que douloureux, et il y a peu de personnes qui veuillent se soumettre à son application, laquelle peut être inutile si elle ne dure pas assez longtemps pour que la cautérisation s'étende jusqu'au fond de la plaie, parce que la totalité du virus peut ne pas être détruite. On ne doit donc s'en servir qu'au défaut des autres moyens (1).

La mèche de coton se prépare avec cette substance cardée, serrée et comprimée au moyen d'un fil d'archal extrêmement mince, de manière à lui donner la forme d'un cône ou d'un cylindre de vingt-sept millimètres de haut, dont la base est de dix à douze millimètres de diamètre, suivant le besoin. Celles que l'on fait avec l'amadou doivent avoir la même forme, les mêmes dimensions, et doivent être faites de même avec de bon amadou que l'on roule sur lui-même. On applique ces mèches sur le lieu de la morsure, on les y retient au moyen d'une longue tige de métal, d'une épingle à tête, par exemple, ou avec une pince à pansement. On met le feu à leur sommet, et on les laisse se consumer peu à peu, en soufflant de temps en temps dessus, si le feu ne paraît pas marcher avec assez d'activité. A mesure qu'elles brûlent, l'impression de la chaleur se fait sentir. Cette impression, douce dans les commencemens, devient bientôt piquante, puis douloureuse, quand la base du cylindre ou du cône est en incandescence. Lorsque tout est brûlé, on trouve au dessous une eschare dont la profondeur varie suivant la texture de la partie malade et la manière dont

(1) Voyez les *Prolégomènes*, pag. 352 et suiv.

la mèche a brûlé. L'incertitude où on est à cet égard doit engager à préférer les caustiques. Il en est de même de la poudre à canon dont la plaie est a été saupoudrée, et à laquelle on a mis le feu. Elle brûle aussi ; mais l'eschare qui en résulte peut n'être que superficielle, et ne pas remplir le but qu'on se propose. Poudre à canon.

Les caustiques sont beaucoup plus sûrs. Il y en a beaucoup dont on peut se servir avec succès. Tels sont la potasse concrète, ou le nitrate d'argent fondu, écrasé et mêlé à une substance grasse, ou la chaux vive, dont on fait une pâte avec du savon, que l'on pourrait appliquer sur la partie avec les précautions d'usage, et les acides nitrique et sulfurique dans lesquels on plongerait une tige de bois mince et coupée en travers à son extrémité, et qu'on laisserait égoutter avant d'en toucher le lieu du malade, ou avant de l'introduire dans la plaie. Mais le caustique le plus sûr est celui qui résulte de la combinaison de l'antimoine avec l'acide muriatique, et qui est connu sous le nom de muriate ou de beurre d'antimoine. On le trouve sous deux états, solide et liquide. L'un et l'autre agissent avec beaucoup de force, mais celui qui est solide est difficile à manier. Il s'humecte et s'amollit à l'air ; et s'il venait à casser au moment où on l'introduirait dans une plaie, et qu'on ne pût l'en retirer, il pourrait faire une impression beaucoup trop profonde. 3° Les caustiques. Et surtout le beurre d'antimoine liquide.

C'est donc le muriate d'antimoine liquide qu'il faut employer de préférence. Il convient également lorsque les morsures faites par les animaux enragés ont fait plaie, et lorsqu'elles n'ont laissé que l'impression d'une ou de plusieurs dents qui ont traversé l'épaisseur de Manière de s'en servir.

la peau. Dans les deux cas, on forme une espèce de pinceau avec une bandelette de linge roulée sur l'extrémité d'une tige de bois mince, et retenue par un fil tourné autour. Ce pinceau doit être plus gros, si on se propose de toucher une plaie; plus mince, s'il doit être introduit dans un trou fait par une dent. On le trempe dans le caustique, et après l'avoir laissé égoutter, on le promène sur tous les points de la surface de la plaie, ou on le fait entrer dans l'ouverture qui doit être cautérisée. Les chairs qu'il touche se couvrent d'une croûte blanche et comme argentée, laquelle résulte de la décomposition du muriate d'antimoine. Il se forme au-dessous une eschare de couleur grise, et dont la profondeur en tout sens ne s'étend guère au delà de cinq ou six millimètres.

On doit avoir la plus grande attention qu'aucun point de la plaie n'échappe à l'action du caustique. Il suffirait qu'un atome de virus fût resté intact pour que la contagion de la rage eût son effet. Si les trous faits à la peau par les dents sont trop étroits pour que l'action du caustique s'étende jusqu'au tissu cellulaire, on ne doit pas hésiter à les agrandir avec le bistouri, et à répéter cette légère opération autant de fois qu'il paraît nécessaire. J'ai traité un jeune homme mordu par un chien enragé contre lequel il avait lutté long-temps. Ce jeune homme avait reçu vingt-cinq blessures de toutes dimensions, dont deux par arrachement de la peau, et qui étaient fort grandes. Toutes ont été cautérisées comme il vient d'être dit, et le très-grand nombre a été agrandi avec le bistouri. Dans le cas où les parties seraient déchirées de manière à former un

lambeau qui tiendrait encore aux parties saines, on le détacherait, dans la crainte qu'il ne fût imprégné de la salive de l'animal.

Ses bons effets.

Je n'ai pas vu que le procédé qui vient d'être exposé ait eu des suites fâcheuses. Les personnes sur qui je l'ai employé n'ont pas témoigné que l'action du caustique leur causât beaucoup de douleurs, et l'inflammation survenue aux parties blessées a été médiocre. Les eschares se sont humectées et détachées en peu de temps. Les plaies ont suppuré, et elles ont guéri aussi promptement que les autres plaies faites par cautérisation. Le jeune homme dont j'ai rappelé l'histoire, et les autres personnes sur qui j'ai pratiqué l'extirpation des doigts mordus, employé les mèches d'amadou ou appliqué le muriate d'antimoine, ont tous été guéris sans avoir fait usage d'aucun autre remède auquel on puisse attribuer le succès que j'ai obtenu.

Ils ne sont dus qu'à la cautérisation : époque où ce procédé doit être employé.

Ce succès dépend donc de la cautérisation. Je l'ai pratiquée à différentes époques, dont la plus éloignée ne s'étendait pas au delà de soixante heures après l'accident. Mais il serait possible qu'elle réussît, quoique faite plus tard. Quelques-uns de ceux qui sont blessés par des animaux enragés ne tardent pas à éprouver les effets du virus qui produit la rage. Ils deviennent sérieux et tristes. Leur teint perd de sa fraîcheur; leur sommeil est interrompu par des songes effrayans. Ils ont peu d'appétit. On distingue dans leurs traits une altération qu'il est difficile d'exprimer. Les muscles de la face éprouvent de légères convulsions. Ces symptômes sont le résultat d'une irritation qui peut n'être que locale. Quel autre inconvénient y a-t-il d'employer

la cautérisation, même lorsqu'ils se sont déjà montrés, et à des époques éloignées de la blessure, que celui de manquer de succès? Il est grand sans doute; mais le malade en périra-t-il moins si on le laisse sans secours, et qu'on attende que la rage se manifeste par les signes les plus positifs, tels que l'hydrophobie ou l'horreur de l'eau, qui le porte à refuser toute boisson et même à frisonner à la vue des liquides, et de tous les objets brillans, par laquelle je l'ai vu constamment commencer, et le trouble des idées, après l'apparence desquels il est incertain que jamais personne ait échappé? On doit donc cautériser toutes les plaies faites par des animaux enragés, à quelque époque que ce soit, pourvu que le malade ne soit pas encore attaqué d'hydrophobie; et comme, pour le plus souvent, ces plaies sont cicatrisées, il faut faire précéder l'action des caustiques par des incisions qui permettent de les porter assez profondément. Si la nature des parties intéressées s'oppose à ce procédé, si les plaies dont il s'agit avoisinent des articulations ou des nerfs considérables, si elles sont aux paupières, aux lèvres, à la langue, le malade est perdu sans ressource; et il l'est d'autant plus sûrement, que l'infection a été portée plus près des glandes salivaires, sur lesquelles cette infection agit plus puissamment que sur les autres organes.

Nouveau moyen contre la rage.

(On a tenté dans ces derniers temps de nouvelles recherches sur le traitement de la rage. Des saignées abondantes et multipliées, des narcotiques ingérés à

haute dose, l'opium injecté dans les veines, ont également échoué. L'acide prussique de Scheif, injecté dans les vaisseaux sur des animaux enragés n'a apporté aucun soulagement à la rage. Mais M. Magendie paraît avoir été plus heureux. Il avait observé que l'eau tiède injectée dans le système sanguin détermine un affaiblissement très-manifeste et un relâchement dans les fonctions nerveuses qui pourraient être utiles contre la rage. L'occasion se présenta bientôt de vérifier cette conjecture. Un chien enragé, et des plus furieux, fut saisi, muselé, couché sur une table; une saignée d'une livre lui fut faite par la veine jugulaire, et aussitôt après soixante onces d'eau à 40° centigrades furent injectées dans la veine, et comme l'abord d'une aussi grande quantité de liquide aurait pu faire rompre les vaisseaux, on laissa couler un peu de sang par le bout supérieur à mesure qu'on poussait l'eau par l'inférieur. A peine l'injection fut-elle terminée, que l'animal parut calme : ses yeux précédemment étincelans et furieux, ses mouvemens rapides et convulsifs, ses hurlemens continuels, tout disparut. Il se coucha en demi-cercle, dormit, et tout faisait présumer une heureuse issue de la maladie, quand la respiration, qui était gênée, s'embarrassa de plus en plus, et le sujet de cette expérience intéressante périt cinq heures après l'injection. Cette mort doit être attribuée à la surcharge et à l'engouement du poumon : l'injection trop brusque de beaucoup d'eau la détermine de la même manière chez les animaux non malades. M. Magendie se propose de réitérer l'emploi de ce moyen en prenant plus de précautions. En attendant que de nouvelles expé-

riences chez les animaux aient déterminé sa valeur, nous pensons que l'essai qui en a été fait autoriserait son usage chez l'homme dans la rage confirmée, dont rien jusqu'à présent n'a pu retarder la marche funeste, lorsque les cautérisations n'ont point suffi pour prévenir son développement.)

Des Plaies par morsure d'animaux venimeux.

Description de la vipère.

La vipère est le seul animal venimeux à la morsure duquel on soit exposé en France. Ce reptile, long pour l'ordinaire de deux tiers de mètre, dont la peau écailleuse est de couleur obscure et couverte de taches noires disposées d'une manière symétrique, a la tête mince, aplatie, relevée à son extrémité comme un museau de porc, et les mâchoires garnies de dents parmi lesquelles deux sont plus fortes et plus longues que les autres. Ces dents, extrêmement aiguës à leur extrémité, cannelées sur leur longueur et attachées à la mâchoire d'en haut, sont mobiles et disposées à se coucher lorsque l'animal est tranquille, et à se redresser lorsqu'il est irrité et qu'il veut mordre, et garnies à leur base d'une vésicule pleine d'une liqueur qui coule le long de leur sinuosité, et qui s'introduit dans la plaie qu'elles ont faite. La vipère n'habite pas de trous comme les animaux de son espèce. Elle se tient dans les lieux couverts et ombragés. On la trouve souvent sous des pierres. Elle ne blesse pas les hommes, à moins qu'elle n'y soit excitée, et ne se sert de son venin que pour tuer les reptiles plus petits qu'elle, les petits quadrupèdes, tels que les souris, et les insectes

dont elle se nourrit, et peut-être pour les disposer à se digérer dans son estomac où, pour le plus souvent, elle les fait passer tout entiers. Cependant, lorsqu'elle se sent poursuivie, lorsqu'on appuie imprudemment le pied dessus, qu'on la saisit avec les mains sans précaution, ou qu'elle est blessée, elle mord et fait une plaie qui pourrait être dangereuse par elle-même, attendu la forme des dents de l'animal, mais qui l'est surtout par l'espèce d'inoculation dont elle est accompagnée.

Les accidens qui résultent de cette inoculation arrivent presque sur-le-champ. La personne mordue éprouve une douleur vive à l'endroit blessé, laquelle s'étend aux parties voisines. Il survient une tuméfaction dont les effets sont extrêmement prompts. Les parties se couvrent de taches livides et comme gangreneuses. Cependant l'impression du virus se fait sentir dans tout le corps. Le malade éprouve des vertiges, et son état devient menaçant. Ces symptômes n'ont pas toujours la même intensité. Si la vipère est faible, si elle a déjà fait plusieurs morsures, si le blessé est d'un tempérament robuste, et surtout s'il n'est pas effrayé de son accident, et qu'il le supporte avec courage, il est beaucoup moins malade. De quelque circonstance que la morsure soit accompagnée, il est très-rare qu'elle soit mortelle. Les malades guériraient, quand même ils ne recevraient aucun secours; mais ils guériraient plus lentement, et ils acheteraient leur rétablissement par une suite d'incommodités, qui pourraient faire une impression longue et fâcheuse sur leur tempérament. Il faut donc s'occuper des moyens de les prévenir.

Symptômes que sa morsure produit.

Ces symptômes ne sont pas mortels.

Moyens prescrits par les anciens pour y remédier.

Ceux qui nous ont précédés se contentaient de faire dégorger la partie malade (et de s'opposer à l'introduction du venin) au moyen de ligatures placées au-dessus de l'endroit blessé, et de pressions exercées sur le lieu même, de le couvrir avec des toniques, et d'administrer intérieurement des remèdes capables d'exalter les forces vitales et de provoquer des sueurs abondantes.

Cas de Paré.

Paré, mordu au doigt indicateur d'une des deux mains, entre l'ongle et la chair, par une vipère dont il cherchait à voir les dents, ayant éprouvé sur-le-champ une douleur extrêmement vive, se serra fortement le doigt au-dessus de la plaie, et la fit couvrir avec du coton qu'il avait trempé dans une mixture faite avec de la vieille thériaque dissoute dans de l'eau-de-vie. Ce remède suffit pour le guérir en peu de jours. Cet habile praticien ne conseille, à cette occasion, que des médicamens de la même espèce, tels que le mithridate, la scille, l'ail et les poireaux, qu'il prescrit de mettre sur la blessure. Cependant on y a souvent fait des scarifications plus ou moins nombreuses, lorsque l'engorgement de la partie blessée devenait excessif, et qu'il s'étendait au loin. On lit dans les Mémoires de l'Académie des Sciences pour 1737, que ce fut ainsi qu'on se conduisit en 1713 pour une morsure faite au doigt indicateur d'un des apothicaires de l'Hôtel-Dieu. L'engorgement survenu à ce doigt détermina à y faire douze ou quinze scarifications, et il fut couvert avec des linges qu'on avait trempés dans de l'eau-de-vie. Quoiqu'on eût fait manger au malade la vipère qui l'avait blessé, et qu'on lui eût fait boire par-dessus un bon verre de vin dans lequel on avait dissous une assez forte dose de thé-

Les scarifications sont un de ces moyens.

L'huile d'olives, autre moyen de guérison.

riaque, et que l'on avait animé avec du sel volatil de vipère, il eut bientôt des envies de vomir, des vomissemens et une enflure si considérable, qu'il fallut déchirer sa chemise, qui l'étranglait. Sa tête se prit, et on fit de nouvelles scarifications à l'avant-bras. En moins de cinq heures l'état du blessé parut désespéré; cependant on parvint à lui faire boire une bouteille de vin de Bourgogne, qui le fit dormir assez tranquillement pendant quatre heures. A son réveil il était soulagé. Il ne voulut pas permettre que l'on pratiquât d'autres scarifications sur son bras, qui continuait à être fort enflé, et il fut plus de deux mois à guérir de celles qui lui avaient été faites.

L'huile d'olives, autre moyen de guérison.

On a cru, il y a près de quatre-vingts ans, avoir trouvé dans l'huile d'olive, dont on ferait des embrocations sur la partie blessée, un remède sûr contre la morsure de la vipère. Un homme, dont le métier était de prendre et de vendre de ces reptiles, dit en avoir fait la découverte un jour que sa femme ayant été mordue, il essaya inutilement les remèdes connus, et que l'application même de la vipère ne diminua nullement ses douleurs, surtout celles qu'elle ressentait à la mamelle, du côté de la main où elle avait été blessée.

Epreuve de ce moyen en présence de plusieurs membres de la société royale de Londres.

Au mois de mai 1734, il se présenta à quelques personnes curieuses, offrant de se faire mordre par quelque vipère que ce fût, afin de prouver l'efficacité de son remède, ce qui fut fait, et avec le succès qu'il avait promis, sans aucun symptôme violent. Il fut adressé à Mortimer, secrétaire de la société de Londres, par un médecin qui avait été témoin de cette expérience surprenante. Le premier juin suivant, l'homme fut mordu

au poignet et au pouce de la main droite, en présence de Mortimer et de plusieurs membres de la société, par une vipère vieille et noire, fort irritée, de sorte que des gouttes de sang sortirent des plaies. Il dit qu'il sentit aussitôt une douleur violente et piquante qui pénétrait jusqu'à l'extrémité du pouce, et qui se répandit partout son bras, même avant que la vipère fût détachée de sa main, et que peu après il sentit une douleur semblable à l'action d'un feu qui se glissait le long de son bras. En peu de minutes, ses yeux commencèrent à paraître rouges et comme en feu, et à verser beaucoup de larmes. En moins de deux heures il s'aperçut que le venin se saisissait de son cœur par des douleurs aiguës, qui furent accompagnées de faiblesse et de difficulté de respirer, et suivies de sueurs froides et abondantes. Peu après le ventre commença à s'enfler, avec des tranchées fort aiguës et des douleurs aux reins, accompagnées de vomissemens et de déjections très-violentes.

Il déclara que pendant la force de ces symptômes il perdit la vue deux fois de suite, mais qu'il entendait les voix qui lui étaient familières. Il dit que dans les expériences qu'il avait faites avant il n'avait jamais différé l'application de son remède plus long-temps que jusqu'à ce qu'il sentît les effets du venin approcher de son cœur : mais cette fois, pour satisfaire pleinement la curiosité de la compagnie, il n'appliqua rien qu'il ne se sentît très-mal, et que la tête ne lui tournât.

Une heure et un quart après qu'il eut été mordu, on apporta un réchaud de charbon de bois allumé, et son bras nu fut tenu dessus aussi près qu'il pouvait le souf-

frir, pendant que sa femme le frottait d'huile avec la main, en tournant le bras continuellement au-dessus des charbons, comme si elle voulait le rôtir. Il dit que la douleur s'était bientôt apaisée; mais la tumeur n'était pas beaucoup diminuée. Les vomissemens et les déjections par le bas commencèrent bientôt avec violence, et son pouls devint si petit et si intermittent, qu'on jugea à propos de lui donner deux doses de cordiaux très-actifs, à un quart d'heure l'un de l'autre.

Il dit qu'il ne se sentait pas beaucoup soulagé par ces cordiaux, mais qu'un ou deux verres d'huile qu'il buvait lui faisaient grand bien. Comme il paraissait dans un état dangereux, il fut mis au lit aussitôt qu'il fut possible, et on frottait son bras avec de l'huile d'olive comme auparavant. Il se plaignit de grandes douleurs dans le ventre. On conseilla à sa femme de frotter cette partie avec le même remède chauffé dans une cuillère, ce qui fut fait, et il déclara qu'il se sentait soulagé comme par enchantement, et il n'eut pas après plus de deux vomissemens ou selles; mais ses urines, qui étaient assez abondantes, n'étaient pas suffisamment colorées. Bientôt il tomba dans un profond sommeil, qui fut interrompu jusqu'à minuit par ceux qui venaient le voir. Depuis minuit il dormit de suite jusqu'à cinq ou six heures du matin; et en s'éveillant il se trouva bien ; mais ayant bu, pendant l'après-dînée, des liqueurs fortes jusqu'à en être un peu ivre, la tuméfaction revint avec beaucoup de douleurs et des sueurs froides, qui diminuèrent bientôt quand le bras fut frotté comme auparavant, et enveloppé dans du papier gris qui avait été trempé dans de l'huile d'olive.

Le marchand de vipères disait qu'il avait expérimenté l'effet de son remède sur des vaches, des chèvres, des chiens, dix heures après la morsure. A l'égard d'eux-mêmes, comme ils étaient souvent mordus à la campagne en prenant des vipères, il portait de son remède, qui est de l'huile d'olive ordinaire, dans sa poche, et qu'aussitôt qu'il se sentait blessé il en frottait la partie mordue. Si la plaie était au talon, il en barbouillait bien le bas. Si elle arrivait au doigt, ce qui est le plus ordinaire, il versait du remède dans le doigt de gant correspondant, dans lequel il enfonçait aussitôt le doigt, et il n'en sentait plus la moindre incommodité, pas même autant que de la piqûre d'une abeille.

Expériences et rapport fait à ce sujet à l'Académie des sciences de Paris, par Hunaud et Geoffroi.

Le détail que l'on vient de lire a été imprimé dans les Transactions philosophiques, et depuis dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, à laquelle il a été communiqué par Mortimer. Une découverte aussi intéressante devait naturellement fixer l'attention de l'Académie. Aussi chargea-t-elle Hunaud et Geoffroi de lui en rendre compte. Ces commissaires firent en conséquence un grand nombre d'expériences qui ont servi de base à leur rapport. Il résulte de ces expériences que l'huile d'olive ne peut sauver de la mort que les petits animaux que l'on soumet à la morsure de la vipère, et qu'elle soulage peu les grands, pour lesquels cette morsure n'est pas plus mortelle qu'elle ne l'est pour l'homme.

L'alcali volatil.

Treize ans après que l'on eut proposé ce remède, Bernard de Jussieu obtint un succès si décidé avec l'ammoniaque appliqué au dehors et administré inté-

rieurement, que l'on a été long-temps sans s'occuper de trouver des moyens plus efficaces. Le 23 juillet 1747, lorsqu'il était à herboriser avec ses élèves, sur la butte Montmartre, l'un d'eux saisit avec la main un serpent qu'il prenait pour une couleuvre, et qui était réellement une vipère. L'animal irrité le mordit en trois endroits, savoir, au pouce, au doigt index de la main droite et au pouce de la gauche. Il sentit presque aussitôt un engourdissement dans les doigts, et ils s'enflèrent. Le gonflement gagna les mains et devint si considérable, qu'il ne pouvait plus fléchir les doigts. Ce fut dans cet état qu'il fut mené à Jussieu, qui était éloigné de quelques centaines de pas. L'inspection de l'animal le fit aussitôt reconnaître pour une vipère très-forte et très-vive, et le blessé, qui avait été effrayé, fut rassuré par l'espérance d'une prompte et sûre guérison.

Obs. de Bernard de Jussieu.

En effet Jussieu s'était assuré, tant par le raisonnement que par un grand nombre d'expériences faites sur des animaux, que l'ammoniaque était, dans ces occasions, un remède sûr, pourvu qu'il fût appliqué promptement. Il avait heureusement sur lui un flacon d'eau de Luce, qui n'est qu'une préparation d'ammoniaque unie à l'huile de succin. Il en fit prendre au blessé six gouttes dans un verre d'eau, et en versa sur chaque blessure assez pour servir à les bassiner et à les frotter. Il était alors une heure après midi, et il faisait fort chaud. Sur les deux heures le malade se plaignit de maux de cœur, et tomba en défaillance. On voulut faire une ligature au bras droit, qui était très-enflé, mais Jussieu la fit défaire ; et une seconde dose du

même remède, pris dans du vin, fit disparaître la défaillance. Alors le malade demanda à être conduit dans l'endroit où il devait passer la nuit. Il y fut mené par deux personnes qui se chargèrent d'en avoir soin, et de lui faire prendre le même remède, s'il lui survenait quelque faiblesse.

Il en eut effectivement deux dans la route. Étant au lit, il se trouva très-mal ; il donna même quelques marques de délire, et il vomit son dîner : mais ces accidens cédèrent à quelques nouvelles doses d'ammoniaque. Après son vomissement, il resta tranquille et dormit assez paisiblement. Jussieu, qui arriva sur les huit heures, le trouva beaucoup mieux, et seulement incommodé de l'abondante transpiration que le remède lui avait causée. La nuit fut très-bonne. Le lendemain les mains n'étaient pas désenflées, on fit une embrocation avec de l'huile d'olive, à laquelle on mêla un peu d'ammoniaque. L'effet de ce remède fut prompt. Une demi-heure après le malade pouvait fléchir librement les doigts. Il s'habilla, et revint à Paris après avoir déjeuné de très-bon appétit. Depuis il a été de mieux en mieux, et il s'est trouvé entièrement guéri au bout de huit jours. L'enflure, l'engourdissement des mains et une jaunisse qui s'était montrée sur les deux avant-bras dès le troisième jour, ont été entièrement dissipés par le même remède, dont il prenait deux gouttes trois fois par jour, dans un verre de sa boisson.

Les caustiques qui détruisent la partie qui est imprégnée du virus sont plus sûrs.

La cause de laquelle dépendent les accidens qui suivent la morsure de la vipère montre assez qu'il y a un moyen plus sûr de les faire cesser. Cette cause est l'irritation que le venin introduit dans la plaie produit

sur le genre nerveux. Il faut donc détruire la partie dans le tissu de laquelle il a été déposé. Les peuples d'Afrique, beaucoup plus exposés que ceux qui habitent les diverses contrées de l'Europe à être blessés par des animaux venimeux, cautérisent les plaies que ces animaux ont faites, en les touchant avec un fer rougi au feu, ou en brûlant dessus de la poudre à canon. Dans quelques provinces de France, on est dans l'usage d'enflammer et de laisser consumer sur le lieu de la morsure un petit cylindre de coton imbibé d'alcohol. Fontana s'est convaincu, par un grand nombre d'expériences, que l'application de la potasse concrète est le meilleur spécifique que l'on puisse employer pour prévenir les effets de cette morsure. Enfin l'analogie prouve que la cautérisation, si utile dans les plaies par piqûre, qu'elle guérit en détruisant le principe d'irritation dont elles sont accompagnées, et dans celles qui sont faites par les animaux enragés, parce que le virus que les dents de ces animaux y ont introduit se trouve dénaturé, et confiné dans l'eschare qui n'a plus de commerce avec les parties saines qui l'entourent, doit également réussir dans celles dont il s'agit ici.

Fontana les regarde comme un moyen spécifique.

Lors donc qu'une personne a été mordue par une vipère, et que les douleurs et l'engorgement de la partie blessée, et les autres symptômes s'annoncent d'une manière grave, il ne faut pas hésiter à se conduire sur-le-champ comme dans le cas de blessures faites par des animaux enragés. On pourrait se servir de tous les moyens propres à cautériser; mais ceux dont l'action est la plus prompte doivent être préférés. Si la plaie le permet, il faut y enfoncer un morceau de bois mince à

Manière de s'en servir

l'extrémité, lequel ait été trempé dans le muriate d'antimoine liquide et suffisamment égoutté. Si cette plaie est très-étroite, il faut l'agrandir avec le bistouri, pour que le caustique puisse être porté à une assez grande profondeur, et atteindre toutes les parties de la morsure qui ont été exposées à l'action du virus. Les acides nitrique et sulfurique auraient le même effet, mais ils causeraient plus de douleurs.

Toute morsure faite par une vipère n'exige pas un traitement aussi rigoureux. Dans le cas où elle serait jugée peu profonde, ou faite par un de ces reptiles engourdis par le froid, ou dont le venin serait déjà épuisé par des morsures qu'il aurait faites à d'autres animaux, on pourrait se contenter des topiques dont on a reconnu l'efficacité, c'est-à-dire d'instiller quelques gouttes d'ammoniaque dans la plaie, d'en couvrir les environs avec des linges qui y auraient été trempés, ou d'y faire des embrocations fréquentes avec de l'huile un peu chaude; mais dans tous les cas, on ne doit pas négliger les remèdes intérieurs, qui, augmentant l'action systaltique du cœur et des vaisseaux, disposent les forces vitales à mieux résister à l'action du virus, en provoquant des sueurs abondantes qui le chassent au dehors.

Des Plaies par brûlure.

Toute brûlure n'est pas suivie de plaie. Cela n'arrive que dans les cas où la cause qui a blessé a agi avec force et long-temps. Dans les cas contraires, le plus grand mal que cause une brûlure est la séparation de l'épiderme d'avec le corps de la peau, d'où il résulte

ou des phlyctènes, ou une excoriation qui est très-douloureuse, mais qui n'a rien de dangereux. Le moyen qui m'a le mieux réussi dans ces cas simples, a été de fomenter la partie blessée avec de l'alcohol, et de la couvrir avec des linges qui y avaient été trempés et qu'on renouvelait lorsqu'ils commençaient à sécher. Le soulagement qui s'ensuit me paraît dépendre de l'évaporation prompte de cette liqueur, laquelle enlève la plus grande partie du calorique qui s'est insinué dans le tissu de la partie blessée. Je crois avoir observé que ce moyen de guérison a prévenu les suites que certaines brûlures auraient pu avoir; et, pour m'en assurer, il m'est arrivé, dans plusieurs circonstances où diverses parties du corps me paraissaient également maltraitées, de n'appliquer sur les unes que des linges trempés dans l'alcohol, et de mettre sur les autres des linges couverts de cérat; et j'ai vu se former des eschares sur ces dernières, pendant que les premières en ont été exemptes. Il paraît donc prudent d'user de ce moyen sur toute espèce de brûlure, pourvu cependant que l'épiderme n'ait pas été enlevé, et que le tissu de la peau ne soit pas totalement détruit; car alors ou il serait excessivement douloureux ou inutile, et même nuisible, en ajoutant à l'irritation que la blessure a excitée. Dans le dernier cas, il se forme des eschares dont l'étendue et la profondeur varient à raison de la force avec laquelle le corps en combustion a agi. La douleur et l'irritation sont excessives. La partie se tuméfie et s'enflamme. La fièvre survient, et si la blessure occupe le cou, la poitrine ou le ventre, le malade a de la peine respirer. Le danger est fort grand. J'ai vu périr des per-

Moyen à opposer aux brûlures superficielles.

Ceux qui conviennent dans les cas de brûlures profondes.

sonnes chez qui l'eschare qu'avait causée la brûlure ne surpassait guère en étendue l'espace qu'on couvrirait avec un écu de six livres ; à plus forte raison celles chez qui il s'en était fait de plus grandes. Lors de l'explosion de la poudrière de Grenelle, plus de la moitié des blessés périt en trois ou quatre jours. La moitié de ceux qui restaient mourut les trois ou quatre jours suivans ; de sorte qu'en fort peu de temps le nombre de ceux qui avaient échappé se trouva extrêmement réduit : ils furent malades pendant long-temps, et quelques-uns n'ont guéri qu'au bout d'un an.

Le pronostic que l'on doit porter de ces sortes de blessures est donc très-fâcheux. On ne peut y opposer dans les commencemens que les moyens anti-phlogistiques d'usage, tels que la saignée, les boissons délayantes et rafraîchissantes, les lavemens, la diète la plus sévère, les calmans, les cataplasmes émolliens et les fomentations de même espèce, à quoi il faut joindre de profondes scarifications faites en tous sens sur les eschares ; non, comme on a dit, pour que les topiques dont on fait usage pénètrent plus promptement, mais afin que la suppuration qui résulte des efforts que la nature fait pour se débarrasser des eschares s'établisse avec plus de facilité, pour que le pus trouve une issue plus libre, et que les parties saines soient moins fortement étranglées. Dans la suite on use d'onguent digestif, jusqu'à ce que les plaies soient complétement nettoyées ; après quoi on ne panse plus qu'avec de la charpie, et on termine la cure par quelques applications de nitrate d'argent fondu.

Les brûlures forment

(Ce simple aperçu suffit pour faire juger de l'impor-

tance d'un pareil genre de blessures, et pour motiver les détails dans lesquels nous allons entrer à ce sujet, en empruntant la doctrine de M. le professeur Dupuytren.

un genre de blessures important à bien connaître.

L'action du feu, suivant qu'elle est faible ou instantanée, forte ou prolongée pendant quelque temps, excessive ou très-long-temps continuée, détermine ou une simple irritation inflammatoire qui tend d'elle-même à la résolution; ou une inflammation qui doit nécessairement se terminer par suppuration; ou enfin la destruction complète des propriétés vitales et la mort de la partie.

Elles présentent plusieurs degrés d'intensité.

Ces trois différens degrés, souvent distincts au moment même de l'accident, sont toujours faciles à reconnaître vers le troisième ou le quatrième jour, parce qu'à cette époque l'irritation inflammatoire s'ajoutant à celle produite immédiatement par l'action de la chaleur, fait monter à leur plus haut degré d'intensité les phénomènes de l'inflammation dans les tissus qui sont encore pourvus de la vie, et détermine la gangrène dans ceux qui avaient reçu une atteinte trop profonde pour pouvoir résister au travail de réaction qui commence alors à s'établir.

Ce ne sont pourtant pas les seuls que les pathologistes aient admis; ou, pour mieux dire, ce n'est pas seulement d'après l'intensité des brûlures considérées d'une manière générale et abstraction faite des tissus qu'ils les ont classées. Ainsi M. Dupuytren, fondé sur ce que c'est toujours sur la peau que la première action de la chaleur se fait sentir, pour de là s'étendre à des profondeurs variables et successivement plus grandes, a établi six degrés de brûlure : la rubéfaction,

M. Dupuytren en admet six.

la vésication, l'eschare d'une partie de l'épaisseur du corps muqueux de la peau, celle de toute l'épaisseur du derme, celle de la couche la plus profonde des muscles jusqu'aux os, enfin la combustion totale d'une partie ou d'un membre.

Nous allons faire connaître successivement les caractères de chacun de ces degrés.

1er Degré. *Rubéfaction.*

Premier degré. Il est ordinairement produit par une cause faible, ou qui n'agit que pendant peu de temps. Ses caractères sont : un sentiment de chaleur cuisante qui persiste pendant tout le temps que dure la maladie et malgré que la cause ait cessé d'agir; la rougeur de la partie, qui cède sous la pression du doigt pour reparaître aussitôt que la pression a cessé, et tous les symptômes d'un érysipèle artificiel. Souvent au bout de quelques heures, toujours après un petit nombre de jours, la rougeur, la chaleur, la douleur disparaissent, et il ne reste aucune trace de la maladie, si ce n'est quelquefois une légère desquammation de l'épiderme, et, lorsque cette affection a été si fréquemment reproduite dans une partie qu'elle y est devenue en quelque sorte habituelle, des taches brunâtres et marbrées, comme celles qu'on remarque à la face antérieure des jambes des vieillards accoutumés à rester pendant tout un hiver au coin de leur feu, ou à la partie interne et postérieure des cuisses chez les femmes qui font usage de chaufferettes ou surtout de pots à feu découverts.

2e Degré. *Vésication.*

Deuxième degré. Il reconnaît toujours une cause plus énergique, ou dont l'action a duré plus long-temps que dans le cas précédent. Ainsi la flamme qui s'échappe d'un corps en combustion et qui frappe les parties,

l'eau bouillante qu'on renverse sur elles ou dans laquelle on les plonge sans les y laisser séjourner, telles sont les causes les plus communes qui produisent la vésication.

Quelle que soit celle de ces causes qui ait agi, une douleur vive, âcre et brûlante se fait sentir, et quelquefois en même temps, plus souvent au bout de quelques heures, il se forme sur la surface brûlée une ou plusieurs phlyctènes qui se remplissent d'une sérosité claire et limpide; la douleur devient alors tensive. Les phlyctènes se déchirent ou on les perce; la sérosité s'écoule; l'épiderme détaché se dessèche, et quelques jours après tombe par lambeaux ou par desquammation en laissant voir au-dessous de lui le corps muqueux recouvert par un épiderme de nouvelle formation.

Quelquefois l'épiderme, au lieu de former des ampoules, est primitivement déchiré et détaché du corps muqueux qui reste à découvert. Les douleurs les plus vives sont le résultat de cet accident qui nécessite toujours une légère suppuration. Mais enfin la surface dénudée se dessèche, et bientôt il ne reste plus qu'une rougeur, qui finit elle-même par disparaître au point de ne laisser après elle aucune trace.

Troisième degré. Si l'une des causes précédemment indiquées agit pendant un temps suffisant, elle peut produire la brûlure au troisième degré, c'est-à-dire, l'eschare d'une partie de l'épaisseur de la peau. Lorsqu'il s'est formé une phlyctène, les phénomènes que présente la maladie sont d'abord les mêmes que dans le cas précédent; seulement la sérosité qui la remplit est presque toujours trouble, roussâtre et sanguino-

3e Degré. *Eschare du corps muqueux.*

lente; mais si l'épiderme a été primitivement déchiré ou si on le rompt, la surface dénudée laisse voir soit sur-le-champ, soit à l'époque du développement du travail inflammatoire, une ou plusieurs plaques de couleur grisâtre, insensibles au toucher et formées par le corps muqueux privé de vie.

D'autres fois, la cause a agi avec une telle promptitude, elle a opéré avec tant de rapidité la dessiccation de la partie, que l'épiderme n'a eu ni le temps de former des ampoules ni celui de laisser, en se déchirant, le corps muqueux à nu, mais qu'il se trouve combiné avec l'eschare blanchâtre qui résulte toujours de la désorganisation bornée à celui-ci. C'est ce qui arrive dans l'action du cautère transcurrent, dans celle de certains moxas qui brûlent d'une manière très-rapide; c'est ce qui arrive souvent aux parties exposées à la flamme qui résulte de la déflagration subite de la poudre. On voit souvent les artilleurs, lorsqu'un boulet ennemi fait sauter le caisson auprès duquel ils sont de service, avoir la face et les mains entièrement brûlées et présenter sur ces parties, outre la rubéfaction et la vésication de la peau, des brûlures au troisième degré avec ou sans phlyctènes.

Sous quelque forme que se soit d'abord présentée la brûlure, au bout de quelques jours les douleurs, qui s'étaient calmées après la première ou la seconde journée, se réveillent avec vivacité, une inflammation éliminatoire se développe, l'eschare se cerne, se détache et tombe, et bientôt, la plaie se dessèche et laisse après elle une cicatrice d'un blanc mat, ordinairement d'épaisseur inégale et assez semblable à celle

qui succède à certains vésicatoires qu'on a entretenus pendant très-long-temps.

4e Degré. *Eschare de toute l'épaisseur de la peau.*

Quatrième degré. Un corps en ignition est resté appliqué pendant plus ou moins long-temps sur la partie; une vive douleur a été l'effet de cette application, mais elle n'a duré qu'autant qu'elle : la cause enlevée la douleur a cessé. La peau désorganisée est réduite en une eschare profonde, jaunâtre ou noirâtre, sèche, insensible au toucher, d'autant plus dure et tendue que sa couleur offre une teinte plus foncée. La peau saine qui la borde est froncée et comme grippée, et les plis rayonnés que forme cette peau autour de la partie brûlée indiquent le degré de raccornissement que celle-ci a subi. Au bout de trois ou quatre jours, les douleurs s'éveillent, un cercle inflammatoire se forme autour de l'eschare dont l'élimination a lieu en général du quinzième au vingtième jour. La plaie répond par son fond au tissu cellulaire sous-cutané, la suppuration qu'elle fournit est très-abondante, les bourgeons végètent avec vigueur. Mais ici se fait remarquer un phénomène propre pour ainsi dire aux brûlures, et qu'aucun autre genre de plaie avec perte de substance n'offre à un degré comparable, c'est la force avec laquelle la circonférence de la plaie est attirée vers le centre. Quel que soit l'éloignement des bords, ils tendent à venir au contact, et si l'art ne vient au secours du malade, il n'est pour ainsi dire aucune résistance que cette force ne puisse vaincre. C'est elle qui cause tous ces modes de cicatrisation vicieux qui entraînent toujours, outre des difformités repoussantes, l'impotence ou l'inutilité des membres ou des parties qui en

sont le siége, mais auxquels on peut presque toujours s'opposer ou remédier par un traitement bien dirigé.

5e Degré. *Eschare des muscles.*

Cinquième degré. Un corps en ignition s'est éteint sur la partie; les tégumens sont charbonnés, et la désorganisation s'étend jusqu'aux os. Du reste les phénomènes qui se présentent sont à peu près les mêmes que dans les cas précédens. L'eschare qui comprend des aponévroses, des muscles, des tendons, et dans l'épaisseur de laquelle on rencontre quelquefois des vaisseaux et des nerfs qui ont résisté à l'action désorganisatrice du feu, met beaucoup plus de temps à se détacher; la suppuration est plus abondante, et la cicatrice dans laquelle les organes moteurs eux-mêmes ont été compromis, reste informe et adhérente, et laisse des pertes de mouvement irrémédiables.

6e Degré. *Combustion totale d'une partie.*

Sixième degré. Les caractères qui distinguent ce degré dans lequel toute une partie ou tout un membre sont réduits en charbon, et la marche des accidens, sont si faciles à saisir, qu'il nous paraît inutile de les indiquer.

Chacun de ces degrés peut constituer une maladie locale ou donner lieu à des accidens généraux.

Chacun de ces degrés peut selon qu'il occupe un espace peu étendu ou une grande surface, suivre toute la marche d'une maladie purement locale, ou déterminer, à diverses époques, des accidens généraux ou même la mort de l'individu. Quelquefois, et ce sont les cas où le danger est le plus imminent, celui-ci est jeté dans une stupeur profonde; le plus souvent il est en proie à une fièvre vive, et tourmenté par des vomissemens avec constipation, des convulsions générales, etc.; d'autrefois il est attaqué par la fièvre hectique, le dévoiement et tous les symptômes de la consomption, etc.

Ce qu'on trouve à l'ouverture des cadavres.

Les autopsies cadavériques ont fait connaître qu'une irritation vive éprouvée sympathiquement par la membrane muqueuse gastro-intestinale, était constamment la source à laquelle on devait attribuer la plupart des phénomènes dont nous venons de parler. Mais les traces que laisse après elle cette irritation, toujours en rapport avec les accidens qui se sont manifestés pendant la vie, offrent des différences, suivant l'époque de la maladie à laquelle on les observe. Ainsi lorsque l'individu a péri dans les flammes, ou quelques instans après en avoir été retiré, l'inflammation n'ayant pas eu le temps de s'établir, on trouve seulement des preuves de l'afflux considérable qui a eu lieu vers la membrane muqueuse; elle est non-seulement injectée et comme gorgée de sang, mais sa cavité contient une certaine quantité de ce liquide, qui y est parvenu par voie d'exhalation ; souvent alors le trouble général a été tel, qu'on trouve les mêmes altérations dans la membrane muqueuse bronchique, et il n'est pas rare de rencontrer de la sérosité sanguinolente, ou même tout-à-fait rouge, dans les cavités de l'arachnoïde, des plèvres, du péricarde, du péritoine, en un mot, de toutes les membranes séreuses à la fois. Si quelques jours se sont écoulés depuis l'accident, que des nausées, des vomissemens, la fièvre, etc., aient annoncé le développement de l'inflammation intérieure, l'ouverture du corps fait reconnaître la gastro-entérite la mieux caractérisée. Enfin si le sujet n'a succombé qu'à une époque beaucoup plus éloignée, et a tous les symptômes qui caractérisent la colliquation, on ne trouve plus, sur un tube intestinal généralement décoloré, que quelques plaques d'un rouge

plus ou moins vif, plus ou moins foncé, accompagné ou non d'ulcérations, d'engorgement des ganglions lymphatiques du mésentère, etc. etc. Nous verrons, en parlant du prognostic des brûlures, à quels degrés se rattache plus spécialement tel ou tel ordre de lésions générales, et d'après quelles données on doit augurer favorablement ou défavorablement de ce genre de maladie.

Étiologie des brûlures.

Le calorique émané des corps qui en sont pénétrés, ou des corps en combustion, n'est point le seul agent qui puisse produire la brûlure. Il est certaines substances dont l'action, à la vérité toujours faible, peut en simuler les premiers degrés; il en est une foule d'autres qui, selon qu'elles sont étendues ou concentrées, et laissées ou non en contact avec la peau, peuvent déterminer successivement tous les modes d'altération dont nous avons parlé, depuis la simple rubéfaction jusqu'à la désorganisation la plus profonde. Ce que nous avons dit précédemment sur la manière d'agir des rubéfians et des caustiques nous dispense de revenir ici sur ce sujet.

Tous ces corps sans exception ont besoin pour agir d'être mis en contact avec la peau; il en est de même de la plupart de ceux qui ne font que céder le calorique dont ils sont imprégnés. Les corps en ignition peuvent au contraire agir de plusieurs manières qui se rapportent à trois principales : c'est-à-dire par le calorique qu'ils lancent d'une certaine distance, par la flamme qu'ils dégagent, et enfin par leur application immédiate.

L'on sent que la brûlure produite par le calorique

lancé de loin devra être plus étendue mais moins intense que celle produite par l'action de la flamme, et que la plus circonscrite, et en même temps la plus profonde de toutes, sera celle dans laquelle il y aura eu contact immédiat entre la peau et le corps brûlant ; que dans tous ces cas, et surtout dans le dernier, l'intensité de la brûlure variera comme la capacité du corps brûlant pour le calorique, sa ténacité, sa faculté conductrice plus ou moins grande, etc. ; qu'ainsi l'eau bouillante simple brûlera moins profondément que l'eau bouillante contenant en dissolution quelques substances salines qui augmentent sa densité, celle-ci moins que les liquides gras, les liquides gras moins que les substances métalliques, etc. ; et qu'enfin la durée de l'application de la cause devient elle-même un élément de gravité très-puissant. Ainsi dans ces grandes brûlures générales, si communes en hiver chez les femmes indigentes, réduites, pour la plupart, à se renfermer dans des demeures peu espacées avec des réchauds, des chaufferettes ou des pots remplis de charbons allumés, et exposées, soit par l'effet de l'ivresse produite par les liqueurs fortes dont elles font usage pour se conforter, soit surtout par l'effet de l'asphyxie déterminée par la vapeur du charbon, à tomber si près de leur foyer que le feu s'en communique à leurs habits, on voit souvent tous les degrés produits à la fois ou successivement par le seul séjour des vêtemens enflammés sur la peau.

Toutes ces données sont utiles à recueillir pour établir un diagnostic sûr et un prognostic certain, surtout lorsqu'on est appelé peu de temps après l'accident. Diagnostic.

Car bien que les caractères que nous avons assignés à chacun des degrés soient faciles à saisir, il n'est pas toujours aisé de déterminer quels seront les changemens que l'inflammation ultérieure apportera dans l'aspect général de la maladie ; telle partie qui ne paraît que rubéfiée passera alors à l'état de vésication ; telle autre a reçu une atteinte si profonde, que quoique encore vivante elle ne pourra soutenir les frais du travail inflammatoire et passera à l'état de gangrène, etc. Ces nuances intermédiaires sont difficiles à reconnaître, mais elles sont d'observation, et c'est sur leur existence qu'est fondé ce que disent les praticiens sur le passage des brûlures d'un degré en un autre degré ; et qu'est établie la croyance vulgaire que les brûlures font des progrès jusqu'au neuvième jour, époque à laquelle, en effet, l'inflammation qui a débuté vers le quatrième, a presque toujours atteint son plus haut degré d'intensité.

En général il faut toujours considérer une partie mortifiée par le feu comme reposant immédiatement sur un cercle ou sur une couche de parties qui se gangréneront par l'effet de l'inflammation : l'eschare qui se détache est toujours plus grande que celle qu'on avait d'abord reconnue. La même observation s'étend aux degrés qui précèdent celui-ci. Il n'y a que la rubéfaction qui puisse exister seule.

Dans les brûlures générales on observe presque toujours à la fois tous les degrés de la brûlure, mais répandus çà et là sur la surface du corps ; telle région est brûlée au premier degré, telle autre au second, une autre au troisième, etc. Alors ce que nous venons

de dire de ces degrés en quelque façon concentriques, et dans lesquels le plus avancé occupe toujours le centre, s'applique à chacune de ces régions en particulier.

Lorsque l'inflammation s'est développée et lors même qu'elle ne fait que commencer à paraître, les limites se tracent, les caractères que nous avons indiqués se dessinent, et il n'est plus permis de commettre aucune erreur de diagnostic sans compromettre son savoir et sa réputation.

Au reste, ces difficultés dans le diagnostic, réelles pour les brûlures qui sont produites par le feu, disparaissent dans celles qui sont le résultat de l'application d'un caustique. Ici il n'y a rien qui ressemble à la diffusion d'un principe immatériel, il faut un contact immédiat pour qu'il y ait une action produite; le changement de couleur de la partie suffit pour faire tracer d'avance la ligne qui séparera le mort du vif; et l'on peut de prime abord déterminer toute l'étendue de la lésion.

C'est surtout pour juger d'une manière certaine de la gravité de la maladie, de sa curabilité ou de son incurabilité, qu'il est important d'établir un bon diagnostic. Mais ce n'est pas seulement sur la connaissance de l'étendue et de la profondeur du mal que l'exactitude du prognostic repose; c'est encore sur la juste appréciation de l'influence que peuvent avoir sur la marche ultérieure de la maladie, la nature de la cause qui l'a produite, l'âge, la constitution, le tempérament du malade, le siége de la brûlure, etc. On sent, par exemple, qu'une brûlure produite par un caustique vénéneux susceptible d'être absorbé, est plus grave que Prognostic.

celle produite par toute autre cause. On sent aussi que bien qu'un sujet vigoureux et jeune soit plus exposé qu'aucun autre aux accidens qui peuvent résulter d'un excès d'inflammation, il guérira en général plus facilement que le vieillard cacochyme, épuisé par les infirmités ou par l'âge ; enfin on sent qu'une brûlure même superficielle qui attaque une partie ou un organe dont la texture est délicate, est plus grave que celle qui a son siége dans une partie moins importante ou dont la texture peut plus facilement résister, soit par suite d'une organisation naturelle, soit à cause d'une organisation acquise par le travail ou l'habitude, etc.

Ces circonstances agissent constamment, et le plus ou le moins de valeur qu'on leur accorde doit toujours modifier le prognostic qu'on tire des brûlures, par rapport à leur profondeur et à leur étendue.

Lorsque celle-ci est très-peu considérable, la maladie, quel que soit d'ailleurs son degré d'intensité, doit être regardée comme purement locale ; et le prognostic qu'on en tire ne doit être considéré que par rapport à la partie où elle a son siége. Les suites qu'elle peut avoir varient suivant les différens degrés d'intensité. Ainsi tandis que la rubéfaction, la vésication, et la brûlure au troisième degré ne laissent que des traces nulles ou à peine apparentes, celle au quatrième degré détermine, lorsqu'elle est abandonnée à elle-même, une cicatrice roide et tendue qui gêne plus ou moins les mouvemens, dont le cinquième degré qui affecte les muscles, amène la perte presque inévitable, et le sacrifice de la partie est le résultat de la brûlure au sixième degré.

Mais lorsque le mal est très-étendu, et une brûlure d'un pied carré de surface est déjà un accident grave, il donne lieu à des accidens généraux, qui s'ajoutent aux phénomènes locaux dont nous avons parlé, et varient suivant les différens degrés pour le temps où ils se présentent, et pour les caractères mêmes qu'ils revêtent.

Ainsi la brûlure au premier degré et très-étendue est accompagnée de douleurs si vives et d'une telle excitation générale, qu'elle peut déterminer la mort au moment même de l'accident, ou quelques instans après; mais les premières vingt-quatre heures, et surtout les deux premiers jours passés, tout le danger cesse, parce qu'alors la résolution commence à s'opérer à l'extérieur, avant que l'inflammation de la muqueuse gastro-intestinale ait eu le temps de s'établir.

La brûlure au second degré présente à peu près les mêmes phénomènes; seulement l'inflammation intérieure est plus imminente, et le danger de la voir reproduire dure plus long-temps, surtout lorsque les phlyctènes ont été déchirées; il se prolonge jusqu'à ce que la dessiccation commence à se faire; mais à cette époque tous les accidens se dissipent, et la maladie marche rapidement à la guérison.

Le troisième degré expose les malades non-seulement à tous les dangers d'une gastro-entérite primitive inévitable, mais encore à une nouvelle série d'accidens; ce sont ceux qui dépendent de l'établissement de l'inflammation éliminatoire, les vomissemens, la constipation, la fièvre, en un mot, la gastro-entérite consécutive, et bien plus encore ceux qui résultent de la sensibilité exquise de l'organe affecté. Les causes de

douleur et d'irritation se succèdent dans ce degré depuis le moment de la production de la maladie jusqu'à sa fin ; et outre la fièvre qui lui est commune avec les degrés précédens, il expose encore le malade à toutes les funestes conséquences des accidens nerveux, tels que les convulsions, le tétanos, etc.

Le quatrième, le cinquième et le sixième degré sont remarquables par des phénomènes d'un autre genre.

L'irritation et la douleur ne durent qu'autant que la cause agit, et le malade peut périr pendant ce temps; mais une fois la cause enlevée, la douleur et l'irritation cessent. Quelquefois les malades sont plongés dans un état complet de stupeur; un froid glacial les saisit, et ils périssent dans les premières heures qui suivent l'accident. Chez d'autres, dont la brûlure est moins profonde et moins étendue, la vie se ranime, la chaleur reparaît, mais ils succombent du cinquième au neuvieme jour au travail de l'inflammation éliminatoire qui s'établit; chez d'autres, c'est l'abondance excessive de la suppuration ou l'invasion de la pouriture d'hôpital ou de quelque fièvre de mauvais caractère qui entraîne la mort, et dans quelques autres enfin, la longueur de la maladie, et l'impossibilité dans laquelle se trouve la nature de recouvrir une surface trop étendue détermine la perte du sujet, après l'avoir fait passer successivement par tous les degrés de l'épuisement et du marasme.

Il résulte de ces faits, que dans les brûlures étendues, et dans lesquelles ordinairement tous les degrés se trouvent rassemblés, la vie des malades peut être successivement en danger à quatre époques différentes.

M. Dupuytren désigne ces époques par les noms de période d'irritation, période d'inflammation, période de suppuration, et période d'épuisement. Au reste, les phénomènes qui caractérisent chacune de ces périodes sont les mêmes que ceux qui les caractérisent à la suite de beaucoup d'autres maladies, et sont trop connus pour qu'il soit ici besoin de s'appesantir davantage sur eux.

Traitement.

Enlever ce qui peut encore exister de la cause; faire avorter autant que possible l'inflammation dans les parties où elle est peu vive, et la diminuer dans celles qui sont profondément affectées; dessécher les surfaces excoriées; favoriser la chute des eschares; hâter la cicatrisation des plaies avec perte de substance qui résulte de leur séparation des parties vivantes; s'opposer à la formation des brides ou des adhérences vicieuses qui pourraient gêner plus ou moins le mouvement des parties ou même priver celles-ci de leurs fonctions; enfin combattre les accidens généraux d'excitation, lorsqu'il s'en présente, ou relever et soutenir les forces du malade, lorsqu'il y a stupeur ou faiblesse: telles sont les indications variées que présentent les brûlures, selon leur degré d'intensité et selon leur étendue.

Enlever la cause du mal.

L'indication qui consiste à détruire la cause du mal ne se présente guère que dans les brûlures produites par l'action des caustiques, dont une portion non encore combinée peut être restée à la surface des parties. On la remplit à l'aide de lotions faites avec des réactifs chimiques susceptibles de neutraliser la substance caustique en se combinant avec elle, et que la chimie

apprend à connaître. Dans le plus grand nombre des cas on peut y suppléer par des lotions d'eau simple qu'on trouve partout, et qui, outre qu'elle entraîne la substance délétère, a aussi l'avantage de l'étendre et de l'affaiblir.

Faire avorter l'inflammation.

C'est surtout lorsqu'une brûlure est superficielle, c'est-à-dire au premier degré, qu'on peut espérer de faire avorter l'inflammation qui se déclare, et qu'il convient d'employer tous les moyens à l'aide desquels cet effet peut être obtenu. C'est contre ce degré qu'ont été proposés tous les prétendus secrets contre les brûlures. Tous ces moyens sont bons, quand ils jouissent de propriétés sédatives et non excitantes.

Le refroidissement qu'on produit ou par l'évaporation de liquides très-volatils, tels que l'alcohol, l'éther, etc., qu'on verse sur la brûlure exposée à un courant d'air, ou en plongeant la partie pendant plusieurs heures de suite dans un bain à la glace, dont on renouvelle l'eau à mesure qu'elle s'échauffe, ou en la couvrant de fomentations froides; l'astriction qu'on exerce sur les vaisseaux capillaires, en ajoutant à l'eau froide des bains ou des fomentations quelques-uns des astringens connus sous le nom de répercussifs, et surtout l'acétate de plomb liquide, sont les deux moyens principaux à l'aide desquels on peut prévenir ou répercuter l'inflammation. Ils conviennent d'autant mieux qu'ils sont administrés plus tôt après l'accident; lorsque l'inflammation a eu le temps de s'établir, ils réussissent moins bien, et sont souvent remplacés avec avantage par les applications émollientes, ou par les évacuations sanguines locales proportionnées à l'intensité du mal, et

assez complètes pour le faire disparaître d'un seul coup.

Les mêmes moyens, employés aux mêmes époques et de la même manière, conviennent dans les premiers temps des brûlures au deuxième et au troisième degré. Ils ont l'avantage de circonscrire la maladie en faisant disparaître la rougeur dans les parties où elle existe seule; et, en diminuant l'irritation dans celles qui sont plus fortement excitées, ils empêchent l'affection de passer de la rubéfaction à la vésication, ou de l'inflammation vive à la gangrène. La diminuer.

Lorsque la brûlure est au deuxième degré, on perce sans les déchirer les phlyctènes qui existent, afin de faire écouler la sérosité qui les remplit, on recouvre ensuite les parties de linges fins ou de morceaux de papier brouillard enduits de cérat de Galien ou de cérat de saturne, afin de procurer promptement la dessiccation des surfaces dépouillées. Le même pansement convient dans le cas où l'épiderme aurait été primitivement enlevé par accident ou par mégarde, et le corps muqueux mis à nu. Faire dessécher les surfaces excoriées.

Après l'emploi des révulsifs, les indications les plus pressantes que présente la brûlure au troisième degré, ne sont pas celles qui consistent à favoriser la chute de l'eschare produite; celle-ci est trop peu profonde et placée sur un tissu trop vivant pour qu'il soit pour ainsi dire nécessaire de s'en occuper; il est bien plus urgent de calmer l'irritation et la douleur, et de faire cesser l'orgasme général. Le pansement consiste à couvrir la partie d'un morceau de linge fenêtré, enduit, suivant le besoin, de cérat de Galien, de saturne ou de cérat opiacé, qu'on recouvre de charpie et de com- Calmer la douleur locale.

presses sèches ou imbibées de quelque décoction émolliente.

En très-peu de temps l'inflammation éliminatoire se dessine, l'eschare se détache, et une suppuration peu abondante s'établit ; c'est surtout alors qu'il faut redoubler d'attention pour n'occasioner, pendant le pansement de la plaie, aucun tiraillement douloureux, et pour éviter, en se conformant à tous les préceptes établis précédemment sur l'art des pansemens, toutes les causes d'irritation et de douleur. Les convulsions, le tétanos même pourraient être le résultat d'une conduite opposée ; car il existe constamment une disposition très-marquée aux accidens nerveux ; disposition qu'on doit chercher à combattre par les bains, les calmans et les antispasmodiques intérieurs les plus puissans.

Favoriser la chute des eschares.

Si la maladie a atteint le quatrième ou le cinquième degré, la première indication qu'elle présente, c'est de maintenir dans de justes bornes l'inflammation éliminatoire ; la seconde, c'est de diriger la formation de la cicatrice.

Il y a cette différence entre la gangrène produite par le feu, et la gangrène produite par toute autre cause, même par la plupart des caustiques, que dans le second cas il faut presque toujours exciter l'inflammation qui doit séparer l'eschare des parties vivantes ; tandis que dans le premier il faut presque toujours modérer cette inflammation. Mais ici l'emploi des révulsifs deviendrait illusoire ; ils ne peuvent agir à travers une eschare sèche et imperméable sur des parties placées à une trop grande profondeur ; on doit leur

préférer de larges cataplasmes émolliens qui agissent en relâchant le tissu de toute la partie sur laquelle on les applique, et dont on continue l'emploi jusqu'à la chute de l'eschare, à moins que l'inflammation devienne languissante, et qu'il convienne de l'exciter par le moyen des suppuratifs et des balsamiques employés dans les cas de gangrène ordinaires. Lorsque l'eschare est très-étendue en largeur, et lorsque encore adhérente vers son centre, mais détachée à sa circonférence, elle forme des lambeaux qui pendent à la surface de la plaie, il semble qu'il conviendrait de détacher ces lambeaux à l'aide de ciseaux, non pas pour faciliter la chute du reste de l'eschare, mais pour délivrer le malade d'une cause puissante d'infection, et pour permettre de panser les parties de la plaie qui sont libres, comme on doit faire par la suite sur toute sa surface. Mais l'expérience a prouvé que cette pratique n'est pas toujours avantageuse, et qu'elle est quelquefois suivie d'inconvéniens graves. Il arrive souvent que des nerfs ou des artères que la gangrène a respectés, pénètrent au loin dans l'épaisseur des eschares, dont la section détermine alors ou des douleurs vives dans une plaie qui n'est déjà que trop irritée, ou des hémorragies dont il est difficile de se rendre maître; et il est en général d'une saine pratique, d'abandonner à la nature le soin de leur élimination. Là se bornent les moyens à l'aide desquels l'art remplit la première indication.

Lorsque l'eschare est complétement détachée, le pansement qu'il convient de faire est exactement le même que nous avons indiqué pour le troisième degré. Mais

bientôt il faut s'occuper des moyens de diriger convenablement la cicatrice.

Aider et diriger la formation de la cicatrice.

Nous avons vu que la rubéfaction, la vésication et la brûlure au troisième degré ne laissent après elle que des traces peu apparentes, et que l'art se borne à favoriser la résolution de l'inflammation et la dessiccation des surfaces dénudées, sans qu'il devienne jamais nécessaire de combattre aucune tendance vicieuse de la cicatrice. Dans le premier de ces cas, la peau n'a rien perdu; dans le second et dans le troisième, en perdant l'épiderme seul ou l'épiderme et le corps muqueux, elle est amincie comme une étoffe dont les couches superficielles seraient usées, mais dont la trame serait encore entière; en un mot, la perte de substance ne porte pas sur toute son épaisseur, et ce qui reste de cette épaisseur, ne fût-ce qu'une mince couche de chorion, suffit pour servir de base à une bonne cicatrice qui se fait rapidement, sans froncement et sans rapprochement des bords vers le centre. Le seul résultat fâcheux que puissent en général avoir ces sortes de brûlures, c'est lorsqu'elles affectent des parties contiguës, de déterminer entre ces parties une adhérence contre nature; encore faut-il pour cela que le contact soit prolongé pendant long-temps, et que l'art favorise l'inflammation adhésive qui tend à s'établir; autrement la réunion s'opère difficilement, et le moindre mouvement des parties, la moindre interposition d'un corps étranger suffisent pour empêcher ce résultat d'avoir lieu. Mais lorsque le chorion lui-même a été détruit, et que, par conséquent la peau est *trouée*, qu'on nous passe cette ex-

pression, par suite d'une perte de substance qui affecte toute son épaisseur ; alors l'intervention de l'art devient utile et souvent indispensable, pour diriger convenablement le travail réparateur de la nature. En effet, la cicatrice peut se faire dans ces cas de deux manières bien différentes, c'est-à-dire par rapprochement des lèvres de la plaie, et par formation d'un tissu cutané nouveau. Le premier de ces deux modes est celui qui demande le moins de temps et celui que la nature tend constamment à produire, et cela avec une force telle, que non-seulement on voit s'unir l'une à l'autre les parties qui sont naturellement contiguës, mais encore que souvent, quelle que soit l'étendue de la plaie, les parties les plus éloignées s'en trouvent rapprochées et mises en contact ; mais il laisse après lui des cicatrices bridées, saillantes, étroites et difformes, et qui gênent plus ou moins les mouvemens de la partie, ou qui même les empêchent quelquefois tout-à-fait. Le second demande beaucoup plus de temps, mais c'est celui qu'il faut constamment chercher à obtenir, parce qu'il ne laisse que le moins de difformité possible, et qu'il conserve aux parties toute la liberté de leurs mouvemens. Ces deux modes sont l'un à l'autre ce que seraient deux manières de réparer une large perte de substance éprouvée par un vêtement étroit, et dont l'une consisterait à froncer les bords de l'ouverture, tandis que par l'autre on remplacerait la pièce enlevée par une pièce de grandeur égale. La comparaison est triviale, mais elle est exacte.

Les moyens qui sont au pouvoir de l'art agissent tous d'une manière mécanique. Tous ont pour but de

s'opposer au contact des parties qui tendent à se rapprocher, soit en s'interposant entre elles, soit en les éloignant l'une de l'autre ; ou d'allonger et d'étendre les cicatrices qui tendent à devenir trop courtes. Ces moyens sont la position, les bandages, et les emplâtres agglutinatifs.

A l'aide de la position.

La position doit être telle que les parties soient mises dans une situation opposée à celle que la cicatrice tend à leur faire prendre, afin que les bords de la solution de continuité soient le plus écartés possible. Aussi utile lorsqu'on veut tenir éloignées les lèvres d'une plaie, que lorsqu'on en veut opérer le rapprochement, c'est le plus efficace de tous les moyens propres à remplir l'une ou l'autre de ces indications ; ou, pour mieux dire, une position convenable est la condition sans laquelle les bandages et les emplâtres agglutinatifs ne sauraient agir utilement, puisque le plus souvent ils n'ont d'autre usage que de la seconder et de la maintenir.

Elle seule, et sans autre secours que celui d'un pansement simple, suffit toutes les fois que la brûlure est située de manière que la position qui convient à la maladie est celle que les parties prennent naturellement dans l'état de santé. Voilà pourquoi les brûlures de la partie postérieure du cou et du tronc, celles de la partie supérieure et externe du moignon de l'épaule, celles de la partie postérieure du bras et du coude, celles de la face antérieure du genou, celles qui affectent les côtés des articulations ginglymoïdales angulaires, etc. ne sont presque jamais suivies de cicatrices trop étroites, lors même qu'on les abandonne pour ainsi dire à elles-mêmes. La position naturellement demi-fléchie du corps

et des membres est précisément celle qui tend les tégumens de ces diverses régions, et par conséquent la meilleure qu'on pourrait indiquer aux malades, s'ils ne la prenaient d'eux-mêmes.

Dans d'autres cas, bien que la position qu'il convient de donner au malade ne soit pas celle qui lui est la plus naturelle, cette position est si facile à prendre et à garder, qu'il suffit de la lui indiquer ou d'y placer les parties; et l'on n'a besoin d'employer aucun bandage ni aucun autre moyen coërcitif du même genre pour les y maintenir. Telle est la position parfaitement horizontale, seule ou aidée d'un oreiller qu'on place sous les reins ou sous le talon, etc. du malade, de manière à tendre les tégumens de l'aine, du ventre ou du jarret, et à laquelle il faut recourir dans les brûlures de ces parties; telle est celle qui consiste à placer le bras sur un oreiller, et à le maintenir fortement éloigné du tronc, et qu'il convient d'employer dans les brûlures des parties latérales du thorax et de l'aisselle; telle est enfin la position qui résulte du décubitus sur le côté sain, après avoir placé sous le malade lui-même un oreiller roulé, afin de faire bomber et de tendre les tégumens du côté affecté, et dans laquelle on doit maintenir le corps dans les cas de brûlure au flanc, etc. etc.

Mais lorsque la position indiquée par la maladie exige, pour être conservée, l'action des muscles, comme une pareille continuité d'action est impossible, il faut y suppléer par l'emploi des bandages. Ainsi lorsque les brûlures attaquent la partie antérieure ou l'une des faces latérales du cou, on doit maintenir la tête renversée du côté opposé à la maladie, au moyen de la- Des bandages.

nières qu'on fixe autour de cette partie par quelques tours de bande circulaires, et qu'on attache ensuite ou qu'on coud après un bandage de corps. Lorsqu'elles ont leur siége à la face antérieure du bras, de l'avant-bras, ou du pli du coude, on est obligé de maintenir le membre dans une extension forcée, au moyen d'une attelle qu'on place le long de sa partie postérieure, et qu'on y fixe avec un bandage roulé. Lorsqu'elles sont placées sur quelques points de la circonférence du poignet, il faut, quand on s'aperçoit que la cicatrice menace de devenir trop étroite, placer le long de l'avant-bras et du côté opposé à la maladie, un coussin d'une certaine épaisseur, qu'on fait descendre jusqu'au niveau de l'articulation, sans la lui laisser dépasser; fixer ensuite sur ce coussin une attelle assez longue pour se prolonger jusqu'au niveau de l'extrémité des doigts, et, profitant du vide qui existe entre la main et l'attelle, tenir la première inclinée sur la seconde, à l'aide de quelques nouveaux jets de la bande qui a servi à la fixer sur le coussin. Lorsqu'elles existent à la paume de la main ou entre les doigts, il faut, après avoir placé le long de la face postérieure de l'avant-bras et du carpe un coussin ou une forte compresse, appliquer dessus une espèce d'attelle terminée par une palette assez large pour couvrir toute la main lorsque les doigts sont fortement étendus et écartés, et qui présente, vers les points qui correspondent alors aux extrémités des doigts, dix ouvertures ou dix fentes disposées deux par deux, pour donner passage aux chefs de cinq petites bandes destinées à former autant d'anses dans chacune desquelles on engage l'extrémité du doigt qui y correspond, afin

de tenir ce doigt convenablement relevé, lorsqu'on noue ensemble, sur la face opposée de la palette, les deux chefs de la bande dans l'anse de laquelle il est placé. Mais ici se présente une nouvelle indication qu'on ne peut remplir qu'à l'aide des pansemens; c'est de s'opposer aux adhérences que tendent à contracter les parties les unes avec les autres.

Les brûlures au quatrième degré ne sont pas les seules qui puissent déterminer l'adhésion entre des parties contiguës; la vésication et la brûlure au troisième degré peuvent être suivies du même résultat, mais beaucoup plus difficilement. Il faut, pour cela, que le mode de pansement adopté seconde, pour ainsi dire, le travail de la nature, en tenant les parties immobiles et en contact immédiat; car il suffit de les faire mouvoir, de les écarter l'une de l'autre, de passer entre elles, à chaque pansement, l'extrémité d'un stylet boutonné, ou bien de les séparer par une bandelette de linge fin enduite de cérat, ou par quelque corps analogue, pour empêcher toute adhérence contre nature de se former. Mais lorsque toute l'épaisseur des tégumens a été détruite, il faut des moyens plus puissans. Il ne suffit pas, par exemple, de tenir les doigts étendus et écartés, on doit encore agir directement, et par une compression plus ou moins forte, sur le lieu d'où part la cicatrice. Cette compression s'exerce au moyen d'une petite compresse longue et étroite, dont on applique la partie moyenne sur l'angle que forment les doigts en se séparant, et dont on ramène les chefs de bas en haut, l'un devant et l'autre derrière l'avant-bras où on les fixe, parce que c'est de cet angle que part la

cicatrice, avec une telle tendance à opérer la réunion des doigts de leur base vers leur sommet, que souvent, malgré les bandages les mieux appliqués, mais où cette seule précaution a été omise, et quel que soit le degré d'écartement dans lequel on les ait maintenus, on voit cette réunion s'opérer en partie, et la main présenter alors l'aspect du pied d'un oiseau palmipède.

Cet exemple suffit pour faire connaître la manière dont il faudrait se conduire dans tous les cas analogues. On sent que lorsque la brûlure occupe la circonférence d'un des orifices naturels du corps, comme l'ouverture antérieure des narines, celle du vagin, etc., et qu'on craint de voir cette ouverture s'oblitérer, ce n'est plus par une compression semblable à celle dont nous venons de parler, mais par une compression exercée de dedans en dehors, au moyen de mèches de charpie, ou mieux d'une canule de gomme élastique, d'une grosseur toujours supérieure au calibre de l'ouverture dont on veut prévenir l'occlusion, qu'on parvient à remplir l'indication que présente la maladie, etc.

Les bandelettes agglutinatives.

Autant les bandelettes agglutinatives sont efficaces, lorsqu'elles croisent une plaie pour en rapprocher les bords, autant elles le sont peu lorsqu'elles sont appliquées pour tenir ces bords écartés l'un de l'autre. Dans le premier cas, elles résistent à l'effort qui tend à les allonger; dans le second, elles glissent en suivant les tégumens avec lesquels elles sont en rapport, et se laissent entraîner comme eux vers le centre de la solution de continuité. Il est cependant des cas où elles peuvent être de quelque utilité, ce sont ceux où les brûlures ont attaqué des parties qui, à cause

de leur disposition naturelle, se soustraient à l'action des autres moyens. Telles sont les brûlures de la face, dans le traitement desquels la position de la partie n'étant d'aucune utilité, et les bandages ne pouvant être que rarement employés, à cause du peu de prise que leur offrent les parties, on est réduit à l'emploi des moyens dont nous parlons. Aussi, il faut le dire, ces brûlures sont, plus souvent que toutes les autres, suivies de difformités par étroitesse de la cicatrice, que le défaut de moyens propres à les prévenir, a forcé le praticien à laisser s'établir, pour ainsi dire, sous ses yeux.

L'emploi fréquent des cathérétiques.

Mais l'étroitesse des cicatrices n'est pas la seule chose qu'on ait à prévenir; il en est une autre, moins importante à la vérité, mais dont il est utile de s'occuper pendant le traitement des brûlures. Après la chute des eschares, les bourgeons celluleux et vasculaires pullulent ordinairement avec une extrême vigueur, les chairs se boursouflent et forment çà et là des saillies allongées que la cicatrice franchit, mais qui persistent, après que celle-ci est faite, sous forme de colonnes plus ou moins irrégulières, plus ou moins analogues à celles qu'on remarque à la face interne de certaines vessies dites *à colonnes*, ou à l'intérieur des ventricules du cœur, et qui donnent aux parties cet aspect hideux, dont les *coutures* que laissent après elles les varioles confluentes ne sont qu'une faible représentation. Avoir fait connaître la cause de ce genre de difformité, c'est avoir indiqué les moyens de la prévenir. Des cautérisations réitérées, nonobstant les douleurs qu'elles peuvent produire, assez souvent pour maintenir constamment la surface de la plaie au niveau des tégumens et

même un peu au-dessous, suffisent toujours pour faire obtenir une cicatrice plane, unie et exempte de ces saillies difformes qui attestent toujours l'impéritie ou la négligence de l'homme de l'art qui les a laissées se produire.

Telles sont les idées générales d'après lesquelles on doit se conduire dans le traitement des brûlures. Cette méthode offre, à la vérité, l'inconvénient d'éloigner de beaucoup l'époque de la guérison des plaies; quelquefois même, lorsque la perte de substance est très-étendue, ou quand ce sujet est très-faible, elle pourrait l'empêcher tout-à-fait. C'est au praticien judicieux à distinguer les cas où on ne peut l'obtenir qu'en condamnant le malade à une infirmité ou à une déformation incurables.

Mais lorsque la brûlure est assez profonde pour que les organes du mouvement soient eux-mêmes compromis, la plupart de ces moyens deviennent superflus, et il ne s'agit plus que de favoriser la chute des eschares et de placer la partie dans l'attitude où elle sera le moins incommode et le plus utile possible; à moins que le mal soit tout-à-fait au-dessus des ressources de la nature, et qu'il faille pratiquer l'amputation.

Amputer une partie nuisible.

Ou complétement désorganisée.

Enfin, cette dernière ressource est la seule qui reste dans les brûlures au sixième degré, où il est toujours plus avantageux d'emporter la partie quand cela est possible, que d'abandonner à la nature le soin de séparer le mort du vif.

Combattre les accidens généraux.

Pour peu qu'une brûlure soit de quelque étendue, elle donne lieu à des accidens généraux, primitifs ou consécutifs.

1° Primitifs.

Les accidens primitifs varient selon que la brûlure

est superficielle ou profonde ; dans le premier cas, c'est la douleur, l'agitation, les spasmes, la fièvre, et tout ce qui peut caractériser l'*irritation* dont cette période a tiré son nom. Dans le second, c'est souvent la stupeur la plus profonde ; celle-ci doit être combattue par des cordiaux, des spiritueux, des toniques, que l'on donne en petite quantité au malade, jusqu'à ce que la sensibilité générale, la circulation et la vie, en un mot, se soient ranimées. En même temps on réchauffe extérieurement son corps, en le tenant enveloppé dans des draps chauds et secs, qu'on renouvelle selon le besoin. On opposera, au contraire, à la fièvre, à la douleur, aux spasmes, etc., la saignée, la diète, les boissons délayantes, les antispasmodiques, les bains, etc. ; moyens qui, administrés en même temps que les répercussifs sont appliqués à l'extérieur, calmeront d'autant plus tôt les accidens que la rubéfaction et la vésication, qui en sont la source, disparaîtront plus promptement. L'irritation. La stupeur.

Mais bientôt doivent paraître les accidens consécutifs. Qu'il y ait eu ou non des accidens généraux primitifs, s'il y a eschare produite, la maladie doit passer par la période d'inflammation, et celle-ci a besoin d'être contenue dans de justes bornes. Les moyens à l'aide desquels on parvient à la modérer sont tous les antiphlogistiques connus, et ils n'ont pas besoin d'être ici indiqués ; ils doivent être continués tant que dure la fièvre symptomatique de l'inflammation éliminatoire. Ordinairement cette fièvre cesse avant la chute des eschares ou à l'époque de cette chute, et il ne s'agit plus que de veiller au régime du malade, qui doit 2° Consécutifs et dépendans. De la période d'inflammation. De la période de suppuration.

devenir de plus en plus substantiel, afin qu'il puisse fournir aux frais d'une abondante et longue suppuration ; mais souvent le mal est si étendu, que la nature ne peut suffire au travail de la cicatrice, et que les symptômes qui caractérisent la période plus ou moins longue de l'épuisement ne tardent pas à se manifester. C'est alors que les vins généreux, les cordiaux, les alimens analeptiques conviennent. Heureux quand ils peuvent donner au malade assez de force pour arrêter les progrès de la maigreur, de la consomption et du marasme, et pour le soustraire à une mort presque certaine!

De la période d'épuisement.

Il est une dernière partie du traitement des brûlures que nous devons indiquer ; c'est celle qui a pour but de remédier aux difformités qui en sont la suite, lorsqu'on n'a pas été appelé à temps pour s'y opposer. Ces difformités sont très-nombreuses et très-variées. La simple énumération des faits de ce genre qui se sont présentés à M. le professeur Dupuytren suffira pour donner une idée de leur fréquence et de leur variété. Il a vu sur différens sujets :

Détruire les cicatrices des brûlures anciennes mal traitées.

Les difformités qu'elles constituent sont très-variées.

Tous les tégumens de la base du crâne, et, avec eux, les oreilles et les sourcils tirés en haut par une cicatrice qui avait eu lieu par rapprochement sur le sommet de la tête ; le sourcil et la paupière supérieure tenus élevés et immobiles par une cicatrice placée sur le front ; les paupières bridées, rétrécies et renversées en dehors par des cicatrices placées à la base de l'orbite ou sur leur face antérieure ; leurs commissures tirées en dehors ou en dedans par des cicatrices placées sur la tempe ou vers la racine du nez ; l'aile de

celui-ci relevée par une cicatrice placée au-dessus ; l'ouverture antérieure des narines oblitérée ; la commissure des lèvres tirée en haut, en bas ou en dehors, par des cicatrices placées sur divers points de la joue ; la lèvre supérieure unie à la cloison du nez ; l'inférieure unie au menton et incapable de s'opposer à l'écoulement de la salive au dehors ; les oreilles adhérentes aux tempes, leur ouverture rétrécie par des cicatrices qui réunissaient quelques-unes de leurs éminences ; la tête fléchie sur la poitrine par une cicatrice placée à la partie antérieure du cou ; la saillie du menton effacée, et celui-ci réuni au cou ou à la partie supérieure du thorax, par des adhérences toujours accompagnées de brides très-saillantes, à cause de l'irritation continuelle déterminée par les mouvemens de mastication ; la peau du cou adhérente au cartilage thyroïde ou à l'os hyoïde, et une gêne plus ou moins grande dans la déglutition, et un *enrouement* incurable résulter de cette adhérence ; la tête inclinée et l'épaule élevée par une cicatrice placée sur les côtés du cou ; les seins horriblement déformés chez quelques jeunes filles, n'ayant pu se développer à l'époque de la puberté et servir à l'allaitement ; le tronc incliné en avant par des brides qui s'étendaient du thorax à la partie antérieure de l'abdomen ; l'épaule abaissée vers la hanche, et celle-ci relevée par une cicatrice occupant la partie latérale du corps ; le coude appliqué au tronc par une cicatrice au creux de l'aisselle, laquelle se transformait en une bride représentant une sorte de nageoire lorsqu'on essayait de porter ce bras dans l'abduction ; l'avant-bras fléchi sur le bras par une cicatrice placée soit à la par-

tie antérieure et inférieure du bras, soit à la partie supérieure et antérieure de l'avant-bras; le poignet fléchi ou étendu sur l'avant-bras par des cicatrices placées à la partie inférieure de celui-ci ou sur la partie la plus voisine de la main; les doigts fléchis ou étendus et unis entre eux par des cicatrices placées à la paume ou sur le dos de la main, et qui semblaient envelopper toutes les parties comme une espèce de gant; le pénis appliqué à la ligne blanche par une cicatrice qui formait, en l'enveloppant, une espèce de fourreau analogue à celui des quadrupèdes, ou incliné latéralement et uni aux bourses par une adhérence contre nature; celles-ci appliquées aux cuisses; la cuisse retenue dans la flexion par une cicatrice placée à l'aine, et qui, peu apparente lorsque le membre restait en repos, se transformait en une bride très-saillante au moindre mouvement d'extension; l'anneau inguinal affaibli par une cicatrice placée au-devant de lui et une hernie produite par cette cause, avec cette circonstance remarquable qu'une bride placée à côté, et qui paraissait à peine quand la cuisse était fléchie, devenait tellement saillante lorsque le membre était étendu, qu'elle éludait l'action du bandage, et qu'on fut obligé de la couper pour pouvoir contenir la hernie; la jambe fléchie sur la cuisse par des brides placées sur les côtés du jarret; les pieds renversés en dedans ou en dehors par des cicatrices, suite de brûlures survenues dans le jeune âge et qui avaient occupé les côtés correspondans de la jambe et du pied; les orteils renversés sur le coude-pied par des cicatrices placées sur cette partie, ou fléchis par des brides placées près la plante du pied, et

leur pointe ou même leur face dorsale correspondre au sol, circonstance qui rendait la marche tout-à-fait intolérable, etc.

La plupart de ces cas se sont offerts plusieurs fois à M. le professeur Dupuytren; cependant on sent que certains d'entre eux doivent être beaucoup plus fréquens que les autres; qu'ainsi, par exemple, les brûlures de la main se rencontrent beaucoup plus souvent que celles qui occupent les autres régions du corps, à cause de l'instinct machinal qui nous entraîne à porter les mains en avant quand quelque accident nous menace; qu'après celles-ci viennent successivement, pour la fréquence, celle de la face, celles des membres inférieurs, et celles du tronc.

Quelque nombreuses et quelque variées que puissent être les difformités produites par les brûlures, elles peuvent se rattacher à un petit nombre de chefs. Toutes en effet consistent ou dans des cicatrices trop étroites, ou dans des cicatrices saillantes, ou dans des adhérences et des oblitérations contre nature, ou enfin dans des pertes d'organes. Ces dernières sont irrémédiables. Quant aux autres, nous avons indiqué le mécanisme de leur production, et ce qu'il faut faire pour les prévenir. Le traitement qui leur convient lorsqu'elles sont formées, consiste en général à remettre, par des opérations sanglantes et soumises à des règles fixes, les parties dans les conditions où elles étaient avant la formation de la cicatrice. Mais le succès de l'opération ne dépend pas seulement de la manière dont elle est faite, et de l'observation exacte des règles de l'art; il dépend encore de la disposition que présente la cicatrice sur laquelle on doit agir. En général, si elle est

bornée à la peau, et si elle n'exige que des opérations qui n'attaquent que la peau, l'opération est facile et le succès est assuré. Il devient de plus en plus difficile à mesure que les tendons, les muscles et les os eux-mêmes ou leurs articulations, se trouvent plus ou moins compromis. Dans tous ces cas on peut, à la rigueur, corriger la difformité, mais jamais ou presque jamais on ne peut rétablir les mouvemens dont les organes sont endommagés ou détruits.

M. Dupuytren établit en principe :

1° De ne faire de tentatives qu'après que quelques mois ou même quelques années se sont écoulés depuis la formation de la cicatrice. On ne peut s'écarter de cette règle sans s'exposer à voir la perte de substance se reproduire par suite de la destruction de tout le tissu nouvellement formé, et qui pendant long-temps est assez mal organisé pour se déchirer à l'occasion de la moindre cause, et même spontanément.

2° De ne jamais opérer sans être sûr d'obtenir, à l'aide de la position ou des bandages, une cicatrice plus large ou moins difforme que celle qui s'est faite et qu'on veut corriger. Ce précepte se rapporte spécialement aux cicatrices qui occupent la face, et auxquelles il ne faut pas en général toucher, parce que l'art ne possède que de faibles moyens d'agir sur cette partie, et que les tentatives, au lieu d'avoir pour résultat la formation d'une cicatrice par tissu cutané nouveau, ne conduiraient souvent qu'à un accroissement de difformité, en ajoutant une cicatrice en travers à la cicatrice qui existe déjà.

3° De ne pratiquer l'opération que lorsqu'elle peut rendre aux parties leurs formes ou leurs fonctions pre-

mières, et de s'en abstenir, par conséquent, toutes les fois que les articulations sont ankilosées, les muscles ou les tendons détruits, etc.

Cependant lorsqu'il existe une difformité très-considérable, et qui peut être facilement corrigée, on peut céder aux instances du malade, et lui pratiquer l'opération; on peut encore la lui faire lorsqu'il y a difformité et perte de fonction irremédiable, mais après l'avoir dûment averti qu'on pratique l'opération dans le seul but de détruire la difformité, et que les fonctions de la partie sont à jamais perdues.

Lorsque l'opération est jugée nécessaire et possible, la conduite que l'on doit tenir varie suivant qu'il s'agit d'une cicatrice étroite, d'une cicatrice saillante, d'une adhérence ou d'une oblitération contre nature. Elle se réduit à l'observation d'un petit nombre de règles; ainsi: Lorsqu'on veut remédier à une cicatrice trop étroite, il faut:

1° Pratiquer des incisions sur plusieurs points de la longueur de la bride, et qui la divisent en travers dans toute sa largeur et dans toute son épaisseur, afin de l'étendre facilement, mais sans jamais rien enlever de son tissu. Cette pratique a la sanction de la raison et de l'expérience; il n'en est pas de même de celle de quelques personnes qui, pensant que le tissu des cicatrices est toujours imparfait et d'une mauvaise nature, conseillent de les enlever tout-à-fait, sans songer qu'en détruisant tout le tissu nouvellement formé, elles allongeraient indéfiniment la durée de la maladie, et qu'il ne serait pas toujours possible d'obtenir la formation de toute une nouvelle cicatrice, qui devrait non-seulement réparer le tissu primitivement perdu, mais encore celui

que la nature avait fourni une première fois pour le remplacer.

2° Étendre les parties et les ramener à une direction opposée à celle où la maladie les avait fait arriver; afin d'obtenir une cicatrice par production d'un tissu cutané nouveau.

On étend les parties à l'aide de la main, et on les maintient étendues soit à l'aide de la position, soit à l'aide de machines ou de bandages, etc. Si les parties ont conservé toute leur souplesse et toute leur extensibilité, et si elles cèdent avec facilité, sans effort et sans douleur, on les ramène sur-le-champ à la direction qu'elles doivent garder pendant toute la durée du traitement. Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsque les parties sont roides, que les articulations sont atteintes de rigidité, il faut les y ramener lentement et par degrés; autrement on s'exposerait à produire les accidens les plus graves, et même la gangrène, comme cela est arrivé plusieurs fois pour des doigts affectés de fausses ankiloses, et qu'on a cherché à étendre trop brusquement. C'est dans ces cas que l'orthopédie, en suppléant à nos attelles inflexibles par des ressorts élastiques, qui agissent à la fois d'une manière permanente et douce, peut être d'un grand secours à la chirurgie pratique.

3° Diriger la formation de la cicatrice par tous les moyens que nous avons précédemment indiqués; mais surtout employer tous les efforts de l'art à empêcher qu'elle ne se forme par rapprochement. Il n'est pas rare, après la section des brides principales, et lorsque deux ou trois incisions ont suffi pour ramener les parties à leur direction naturelle, de voir, dans la suite, des brides

secondaires se former ; il faut sans hésiter inciser ces brides nouvelles, à mesure qu'elles se forment et sans en laisser subsister une seule. C'est faute d'avoir connu ce précepte, qu'on a vu souvent des praticiens échouer dans les opérations les mieux faites en apparence, et leurs malades ne tirer aucun fruit de leurs douleurs et de leur courage, parce que des brides secondaires avaient remplacé pendant la cure les brides principales que l'opération avait eu pour but de détruire.

Lorsqu'on a pour but de faire disparaître des cicatrices saillantes, il faut :

1° Enlever toute la saillie qu'elles forment au-dessus du niveau de la peau, non en les coupant en travers, mais au moyen d'un couteau mince et à deux tranchans qu'on introduit à plat sous leur partie moyenne, et qu'on fait courir ensuite, en rasant la peau, jusque vers leurs deux extrémités qu'on détache.

2° Tenir ensuite écartées les lèvres de la plaie.

3° Enfin cautériser souvent sa surface, de manière à la maintenir toujours un peu au-dessous du niveau des tégumens.

Lorsque l'on veut détruire des adhérences contre nature, il faut :

1° Les inciser ou les disséquer largement et jusqu'au-delà de leur origine ;

2° Tenir ensuite les parties écartées et séparées ;

3° Comprimer le point d'où la cicatrice doit procéder, et qui se trouve toujours à l'angle de réunion des parties, etc.

Lorsque enfin on veut remédier à l'oblitération de quelque ouverture naturelle, il faut :

1° Élargir l'ouverture si elle n'est que rétrécie, ou

la perforer de nouveau, si elle est complétement oblitérée, à l'aide de l'instrument tranchant ou d'un trocart;

2° Déterminer la formation de sa cicatrice sur des mèches ou des sondes d'un calibre beaucoup plus gros que l'ouverture naturelle, et qu'on laisse dans celle-ci non-seulement jusqu'à ce que la guérison soit complète, mais long-temps après, à cause de la tendance extrême qu'ont ces sortes d'ouvertures à se retrécir aussitôt qu'on retire le corps dilatant qui entretenait leur calibre.

Mais la tâche de l'homme de l'art n'est pas terminée au moment où il a obtenu la guérison de la plaie de l'opération. Toutes ces cicatrices nouvelles, et surtout celles qui sont secondaires, ont une extrême tendance à se rétrécir. De là résulte pour lui l'obligation d'employer pendant long-temps les moyens propres à prévenir ce fâcheux effet. Ces moyens sont, outre tous les appareils à extension qui ont servi pendant le traitement de la plaie, l'usage des bains, des douches, les applications émollientes, les embrocations huileuses, d'abord pendant le jour, restreintes ensuite à la nuit, et qu'on abandonne ensuite tout-à-fait pour livrer le malade aux exercices les plus propres à favoriser la grande étendue de la cicatrice.

Ce n'est que par ces derniers soins, continués aussi long-temps que celle-ci menace de se rétrécir, qu'on assure le succès, et qu'on évite que le chirurgien n'ait un jour à regretter l'opération qu'il a faite, et le malade les douleurs qu'il a essuyées et le temps qu'il a perdu.

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PREMIER VOLUME.

FIN DE LA TABLE.

FAUTES ESSENTIELLES A CORRIGER.

Page 12, lignes 4 et 10 : Asthley Cowper; *lisez :* Asthley Cooper.
19, en note : aux maladies; *lisez :* les maladies.
20, *idem :* à l'état; *lisez :* l'état.
21, *idem :* aux circonstances; *lisez :* les circonstances.
126, *idem :* objets qui servent; *lisez :* autres objets qui servent.
181, *idem :* de l'électricité; *lisez :* d'électricité.
261, *idem :* avant la cicatrice; *lisez :* avant la cicatrisation.
283, *idem :* supprimez ces mots : sur quelles parties.

